EXPOSITION UNIVERSELLE INTERNATIONALE DE 1900 À PARIS.

# CATALOGUE

DES

# SECTIONS AUTRICHIENNES.

PUBLIÉ

PAR LE

**COMMISSARIAT GÉNÉRAL IMPÉRIAL-ROYAL D'AUTRICHE.**

---

VOLUME 9. GROUPE XIII.

**FILS. TISSUS. VÊTEMENTS.**

**VIENNE.**
IMPRIMERIE IMPÉRIALE-ROYALE DE L'ÉTAT.
1900.

Digitized by the Internet Archive
in 2016

https://archive.org/details/cataloguedessect00aust_0

# Matières.


**I^re Partie**

Pages

Participation de l'Autriche aux progrès accomplis au XIX^e siècle..... 1—39

**II^e Partie.**

La situation économique des industries textile et de confection en Autriche... 41—56

**III^e Partie.**

Liste des Exposants ..... 59—79

Ire PARTIE.

# PARTICIPATION DE L'AUTRICHE

AUX

## PROGRÈS ACCOMPLIS AU XIXe SIÈCLE.

---

RÉDIGÉ PAR

I. WOTTITZ,

CONSEILLER DE GOUVERNEMENT IMP. ROY.,
INGÉNIEUR,
ATTACHÉ AU COMMISSARIAT GÉNÉRAL IMP. ROY. D'AUTRICHE.

Président du comité du groupe:

M. le conseiller aulique Dr. **Hugo chevalier de Perger,**

professeur à l'École technique supérieure imp. roy. à Vienne.

# Table des matières.

## Classe 76.

Page

1° La filature, par M. *François Reh,* conseiller de gouvernement imp. roy. à Vienne.

*a)* Filature de lin ..... 1

*b)* Filature de laine cardée ..... 4

## Classe 77.

2° Fabrication de tissus, par M. *François Reh,* conseiller de gouvernement imp. roy. à Vienne

*a)* Métiers à tisser mécaniques ..... 7

*b)* Machines à la Jacquard et perceurs mécaniques des cartons ..... 10

*c)* Fabrication mécanique de dentelles, métiers à tulle-bobin et machines à lacets ..... 13

## Classe 78.

3° Les matières colorantes et leur application, par M. *Ferdinand Victor Kallab,* chimiste ..... 16

4° Blanchiment, matières colorantes, teinture, impression sur étoffes, apprêt, par M. *Gustave Ullrich,* chimiste chargé de cours à l'École de l'industrie textile imp. roy. à Brünn (Moravie).

*a)* Blanchiment ..... 21

*b)* Matières colorantes, teinture, impression sur étoffes 23

*c)* Apprêt ..... 36

---

**La reponsabilité des articles incombe exclusivement à leurs auteurs.**

Classe 76.

# La filature.[1])

Par M. *François Reh*, conseiller de gouvernement imp. roy. à Vienne.

## a) Filature de lin.

La prime d'un million de francs, que *Napoléon* Ier avait assurée à l'inventeur de la meilleure machine à filer le lin, avait stimulé *M. Philippe de Girard* de Lourmarin en France[2]) et lui avait suggéré ses ingénieuses inventions, qui résolurent de la manière la plus satisfaisante le problème[3]) si plein de difficultés dont il s'agissait. Néanmoins ses efforts ne trouvèrent pas en France même la reconnaissance méritée, puisque la mise au concours dut être définitivement abandonnée plus tard, par suite des événements politiques, qui entraînèrent finalement la chute de *Napoléon*. Profondément désappointé, *Girard*, suivant un appel de l'empereur *François*, tourna ses vues vers l'Autriche, où, sur le domaine impérial de Hirtenberg, il installa en 1815 une usine de construction de machines pour filer le lin et, plus tard même, une filature de lin.[4])

C'est là qu'il prit deux brevets, dont l'un pour ses machines à préparer et à filer le lin,[5]) l'autre pour

---

[1]) Traduit par M. le professeur *Ferdinand Beiling*.

[2]) Né en 1775, de 1815 à 1825 à Hirtenberg (Basse-Autriche), de 1826 à 1844 en Russie, mort le 26 août 1845 à Paris.

[3]) Brevet français du 18 juillet 1810.

[4]) Dr. *H. Grothe*, Bilder und Studien zur Geschichte vom Spinnen, Weben und Nähen, Berlin, *Jules Springer*, 1875, page 321.

[5]) Brevet autrichien Reg. No. 1187 du 18 septembre 1815, Prot. No. 311, de 1834.

frotter le lin et le chanvre, pour teiller le lin et pour sa peigneuse perfectionnée;[1]) cette dernière resta modèle pour toutes les constructions ultérieures désignées sous le nom de: «*Peigneuses-Girard*».

Presque à la même époque où *Girard* poursuivait son projet en France, en 1810, un mécanicien autrichien supérieurement doué, *François Xavier Wurm*[2]) fut inspiré du désir de résoudre le même problème, encouragé lui aussi par la prime d'un million de Napoléon. Déjà deux années après, en 1812, *Wurm* termina un modèle d'une machine à filer le lin, qui démontra clairement la possibilité d'une production mécanique et obtint l'approbation de tous les gens du métier. En effet, ce fut à Ebersthal, le lieu d'apprentissage de l'inventeur, que cette machine trouva son premier emploi pratique pour le filage du lin. *Wurm* s'étant ainsi convaincu de l'emploi pratique de son invention, se rendit à Vienne pour se mettre en communication avec Paris dans le but de placer ses machines.

Les événements politiques d'alors empêchèrent l'exécution de ses projets et anéantirent, avant le temps, les légitimes espérances de *Wurm*. Dans cette situation, il ne chercha plus qu'à faire valoir ses inventions en Autriche. Sous sa direction se forma une société par actions qui fonda la première filature de lin et d'étoupes, mue par force hydraulique, à Marienthal près de Grammat - Neusiedel, Basse-Autriche. L'installation de cette fabrique comprenait 2 teilleuses et peigneuses, 3 machines à étirer, 3 finisseuses, 16 machines à filer en fin le lin, 4 cardes à étoupe, 2 machines à étirer l'étoupe, 2 loquettes à étoupe et 8 machines à filer en fin l'étoupe. En outre il s'y trouva des machines à faire les ficelles, cordes, sangles et les fils

---

[1]) Brevet autrichien Reg. No. 610 du 20 novembre 1817, Prot. No. 180 de 1831.

[2]) Né en 1786 à Eberthal près de Klagenfurt, en Carinthie, mort le 6 novembre 1860 à Vienne.

retors, ainsi que des appareils de blanchiment. L'établissement occupait 120 ouvriers; de magnifiques résultats couronnèrent ces efforts.

*François Xavier Wurm*, de concert avec le deuxième coïntéressé de la filature de lin de Marienthal, le conseiller impérial *Léopold Pausinger*, prit une série de brevets pour ses machines.

Le brevet de 1817 comprenait: une machine à étirer le lin, au moyen de laquelle la matière filamenteuse fut étirée et enrubanée;[1]) une machine à loquettes, qui formait une mèche de 8 à 10 rubans; de même une machine à filer en fin, basée sur le principe de l'ailette.

Un deuxième brevet[2]) concernait une machine à teiller le lin, une carde, une loquette et une fileuse à étoupe.

Deux autres brevets terminèrent tout d'abord la série des inventions de *Wurm*, dont l'un avait pour but d'adapter toute machine à filer du coton au filage en fin du chanvre et de l'étoupe, l'autre, basé sur le principe Mull-Jenny, transforme à sec les filaments dans toute leur longueur, en fils; de plus une machine à nettoyer les étoupes, qui peigne les filaments enchevêtrés, en parallélisant les étoupes sous forme de rubans, et finalement une machine à fabriquer le fil.[3])

L'entreprise de *Wurm* eut une fin prématurée par suite d'un incident fâcheux; soit par erreur, soit peut-être aussi par une connaissance insuffisante des procédés chimiques du blanchiment, il arriva qu'un grand nombre d'écheveaux blanchis très blanc, s'émiettaient peu de temps après comme de l'amadou, ce qui endommagea ainsi financièrement la fabrique.

---

[1]) Brevet autrichien Reg. No. 1218, du 22 avril 1817, Prot. No. 538 de 1834.

[2]) Brevet autrichien Reg. No. 1208, du 7 décembre 1819, Prot. No. 455 de 1834.

[3]) Brevets autrichiens: Reg. No. 915, du 5 août 1822, Prot. No. 224 de 1833, et Reg. No. 1083, du 20 juillet 1823, Prot. No. 666 de 1833.

En outre, un long procès coûteux avec *Girard*, motivé par le prétendu emploi non autorisé d'une peigneuse continue de lin, entraîna d'abord un ralentissement, et, dans la suite, la cessation complète de l'entreprise.

Disons encore que, vers l'année 1817, *Wurm* construisit pour l'arsenal de Plymouth une machine à faire les cordes; de même il fournit à Mr. *Wilson* à Londres, pour la marine, des broyeurs mécaniques pour le lin. C'est surtout en Autriche que l'on fit les plus grands efforts pour construire des broyeurs pour lin et chanvre, qui devaient rendre complètement ou à peu près inutiles, les procédés du rouissage de la fibre; les nombreux brevets sur cette matière, dont les plus anciens sont ceux obtenus par *Jean Catlinetti*, le démontrent assez clairement.[1])

### b) Filature de laine cardée.

Le mérite d'avoir mis en évidence la filature de laine cardée et d'avoir assuré aux Autrichiens une renommée éclatante bien justifiée dans cette branche d'industrie, est dû à la maison *G. Josephy* successeurs à Bielitz.

En 1851, *Gustave Josephy*[2]) fonda son établissement en s'adonnant spécialement à la construction des cardes; il fournit aujourd'hui tous les types, à partir de la plus petite carde, telle qu'elle fonctionne encore de nos jours, soit à la main, soit par un manège ou par des forces hydrauliques, en Hongrie, en Transylvanie et dans les États du Balkan

---

[1]) Brevets autrichiens: Reg. No. 40, Prot. No. 407 de 1825 et Reg. No. 1436, Prot. No. 420 de 1837 (du 3 novembre 1821).

[2]) Né le 11 avril 1820 à Reppen (district gouvernemental de Francfort sur l'Oder). Peu après 1840, il arriva à Bielitz en qualité de monteur de la maison *Hartmann & Götze* à Chemnitz; en 1848 il s'établit à Bielitz, d'abord comme filateur à façon, et en avril 1851 il y installa une usine pour construction de machines, dont il resta directeur jusqu'à sa mort, le 16 décembre 1859.

pour filer la laine du mouton, jusqu'aux cardes les plus perfectionnées, travaillant presque automatiquement avec deux ou trois machines, des chargeuses automatiques, des coupes-matelas, 4 diviseurs à lanières, ainsi que des cardes avec appareils à drousser, et des cardes en gros et des cardes doubles pour la filature de laine artificielle.[1])

Faisant abstraction des nombreux perfectionnements apportés à la construction que les successeurs de *G. Josephy* appliquèrent aux machines de filature de la laine cardée, pour ne citer que les coussinets sphériques pour travailleurs, débourreurs et volants, de même que le couvercle de volant[2]) pouvant s'ouvrir à volonté, breveté en 1888, il nous faut faire remarquer le diviseur construit en 1877[3]) par *G. Josephy,* comme perfectionnement essentiel de l'ingénieuse invention de *Gessner*[4]) qui bouleversa complètement la filature de laine cardée; ce fut lui le premier, qui amena les lanières en conduite ouverte et directe des cylindres diviseurs aux tabliers avec nettoyage automatique.

La grande valeur de ce diviseur est le mieux démontrée par ce fait, que les maisons les plus en renom de l'étranger le firent construire et que les successeurs de *G. Josephy* eux-mêmes en livrèrent 1500 pièces. En 1889,[5]) ils perfectionnèrent encore le diviseur, en conduisant les lanières vides, séparées des pleines, ce qui est d'une grande importance pour des matériaux à longue fibre.

---

[1]) *Reh*: «Die technischen Fortschritte in der Textilindustrie» in «Österreichs Grossindustrie». Vienne 1898, éd. *Léop. Weiss.* (Les progrès techniques dans l'industrie textile dans la «grande industrie en Autriche», Vienne etc.)

[2]) Brevet autrichien du 12 mai 1888, No. 20253.

[3]) Brevet autrichien du 27 novembre 1877, No. 28166. Brevet allemand No. 3636 du 22 août 1877.

[4]) *Ernest Gessner* à Auc (Saxe) prit en 1861 le premier brevet sur l'appareil diviseur à lanières («Riemchenflortheiler») inventé par lui.

[5]) Brevet autrichien du 14 septembre 1889, No. 40072 et du 14 décembre 1889, No. 53985.

La construction des renvideurs mécaniques fut entreprise en 1872 par ce même établissement; mais ce ne fut que depuis 1885 que l'on y travailla avec plein succès. Déjà en 1888, nous en voyons sortir un Mull-Jenny renvideur de laine cardée perfectionné,[1]) avec trois rapidités différentes des broches et avec séparation de l'engrenage des broches de l'impulsion du chariot et des cylindres, suivi d'un autre en 1894,[2]) avec une vitesse changeante du chariot pendant la sortie.

Les successeurs de *G. Josephy* combinèrent un arrêt automatique du renvideur permettant une grandeur déterminée des fuseaux-bobines; de même ils inventèrent un appareil pour la chaîne du détournage dans la formation des fuseaux-bobines. La grandeur de la production de cette maison, sans nul doute la plus remarquable dans son genre en Autriche, est constatée par ce fait, que, depuis sa fondation, elle a fourni 4000 cardes, 1800 diviseurs, 600 machines Mull-Jenny, 800 renvideurs automates, 100 machines à fil retors, 600 fouloirs, 500 laineuses et 1400 tondeuses, de sorte qu'actuellement elle est en état de fabriquer annuellement 100 à 150 assortiments de cardes et 150 renvideurs automates, ainsi que toutes les machines préparatoires et accessoires.

---

[1]) Brevet allemand No. 47294 et brevet autrichien du 13 mai 1888, No. 20254.

[2]) Brevet allemand No. 88307 et brevet autrichien du 5 décembre 1894, Reg. No. 45, page 196.

Classe 77.

# Fabrication de tissus.[1])

Par M. *François Reh*, conseiller de gouvernement imp. roy. à Vienne.

## a) Métiers à tisser mécaniques.

La matière à tisser la plus précieuse et la plus fine, c'est-à-dire la soie, se trouve être la matière la plus récalcitrante et la plus difficile pour le métier mécanique. Tandis que le tissage mécanique du coton avait déjà commencé sa course victorieuse dès le commencement de notre siècle et qu'on l'avait aussi appliqué à la laine et au lin, les efforts tentés pour construire un métier propre au tissage de la soie semblaient se briser contre des obstacles presque insurmontables. Il faut donc apprécier d'autant plus hautement le mérite des chercheurs autrichiens, car c'est à eux qu'est due la première solution pratique du problème. En effet, dès 1816, *Th. Bischof* et *G. Hornbostel*[2]) obtinrent un brevet pour des métiers mécaniques à tisser la soie, mis en mouvement par la force hydraulique.[3])

Ce brevet ne resta nullement lettre morte; tout au contraire, les métiers *Bischof* et *Hornbostel* furent immédiatement adoptés et installés dans la fabrique de Léobersdorf, en Basse-Autriche.

---

[1]) Traduit par M. le professeur *Ferdinand Beiling* à Vienne.

[2]) *Chrétien Georges Hornbostel*, né le 15 mai 1778 à Vienne, mort le 6 juin 1841.

*Antoine Harpke*, Seidenindustrie, dans »*Exner:* Beiträge zur Geschichte der Gewerbe und Erfindungen Österreich«, page 288, Vienne 1873. *W. G. Braumüller.*

[3]) Brevet autrichien Reg. No. 1196, du 29 mars 1816, Prot. No. 372 de 1834 pour un métier automatique inventé par *Hornbostel*, signé par *Georges Hennig.*

Ces métiers étaient presqu'entièrement en bois, même les poulies d'impulsion et les roues d'engrenage. Ils ressemblaient extérieurement aux métiers manuels employés d'ordinaire pour tisser la soie, mais avaient, en plus, les arbres et organes nécessaires au mouvement de l'ensemble.

La châsse était verticale, comme dans les métiers mécaniques pour coton, et le mouvement s'obtenait par des excentriques. Le chasse-navette fonctionnait par des manivelles à galets et des leviers excentriques; le mouvement des lames d'armures par des machines en bois placées au-dessus du métier. Ces métiers travaillèrent si bien, que malgré leur construction très imparfaite, ils continuèrent d'être employés pendant près de 70 années, c'est-à-dire jusqu'à l'époque où la fabrique de Léobersdorf si renommée dans son temps, dut être abandonnée.[1])

Un des plus beaux succès obtenus, en fait de métiers à tisser, par l'industrie autrichienne des machines, est celui qu'elle a registré avec les *métiers à tisser la nouveauté en laine,* de la maison *Gülcher & Schwabe*, à Biala près Bielitz. Cette maison, autrefois *R. J. Gülcher* à Biala, ne construisit d'abord que des métiers lourds et massifs pour laine, d'après les principes de *Schönherr*, où cependant l'excentrique de la châsse était remplacé par un plateau à gorge hélicoïdale. Plus tard, la maison adopta le système *Crompton* pour les métiers à tisser la nouveauté, plus rapides que les autres; et perfectionna ce système fort génialement. Ainsi dans les années 1882,[2]) 1888,[3]) 1897[4]) les anciennes

---

[1]) Voir aussi *F. Reh* «Die technischen Fortschritte in der Textilindustrie» dans «Österreichs Grossindustrie». Vienne 1898, éd. *Léop. Weiss* (Les progrès techniques dans la grande industrie en Autriche, Vienne).

[2]) Brevet allemand No. 22377, à partir du 5 novembre 1882.

[3]) Brevet allemand No. 46138, à partir du 23 mai 1888.

[4]) Brevet allemand No. 98596, à partir du 7 novembre 1897. Brevet autrichien 48/1280, à partir du 26 janvier 1898.

machines d'armures furent remplacées par de nouvelles constructions essentiellement améliorées, dans lesquelles on se préoccupa particulièrement du changement des boîtes à 7 navettes.[1]) La construction du changement breveté par *Schwabe*[2]) en 1884, est complètement positive, utilisant deux manivelles avec mouvement tournant alternatif vers le haut ou le bas, de 180°, combiné avec un mouvement genouillère pour activer quatre boîtes de chaque côté, de façon que l'une des manivelles actionne la hausse et la baisse et que la seconde fait ployer et allonger la genouillère.

La nouvelle construction[3]) de l'année 1893 sert à établir plus de quatre boîtes sur chaque côté; elle combine les deux excentriques circulaires avec une manivelle, qui au moyen d'un système de levier, permettent de guider et de faire marcher cinq, six boîtes et même davantage. Il ne nous reste qu'à signaler encore particulièrement le chasse-navette de *Schwabe*[4]) breveté en 1894.

Les *métiers mécaniques pour coton et lin* ont été amenés en Angleterre à un tel degré de perfection que la plupart des fabriques du continent se bornent simplement à les imiter sans y apporter de changements essentiels. Néanmoins il faut mentionner quelques constructions autrichiennes, telles que le changement pour boîtes montantes,[5]) inventé en 1885 par *A. Hohlbaum* à Jägerndorf; «La Triumph-Schaftmaschine», machine d'armure, qui, à l'aide d'une planche d'aiguilles automatiquement mobile, permet une énorme épargne de cartons; elle a été inventée par *H. Wenzel* et *J. Herbst* à Schönlinde, en

---

[1]) Brevet allemand No. 22831, à partir du 5 novembre 1882.

[2]) Brevet allemand No. 32033, à partir du 15 juillet 1884.

[3]) Brevet allemand No. 85277, à partir du 19 janvier 1894. Brevet autrichien No. 42947, à partir du 27 décembre 1893.

[4]) Brevet autrichien du 17 mai 1894, Reg. Vol. 44, pag. 1667. Brevet allemand No. 77434.

[5]) Brevet allemand No. 35970, à partir du 25 août 1885.

1892.[1]) La machine d'armure de *O. Müller* à Harzdorf près de Reichenberg,[2]) avec deux prismes de cartons, le métier mécanique à damasser de *Hohlbaum*,[3]) son mécanisme d'armure avec deux prismes de cartons pour bordures transversales[4]) et finalement son métier avec appareil pour broderie (Lappetstickereivorrichtung).

Parmi les garde-navettes nous faisons remarquer les systèmes *Preissler* et *Kirchhof*,[5]) qui furent adoptés par d'importantes fabriques à l'étranger. Ils ne gênent aucunement le tisserand dans sa manipulation, marchent avec sûreté, sont simples et peu coûteux dans leur construction comme dans leur installation.

### b) Machines à la Jacquard et perceurs mécaniques des cartons.

Comme de tout temps, en Autriche, le tissage artistique fut cultivé d'une manière particulière, il n'est pas étonnant que la machine inventée par *J. M. Jacquard*, en 1805, y fut très rapidement appliquée. Il existait déjà des appareils similaires pour le tissage artistique, tels que depuis 1790 la «Trommel-» ou «Walzenmaschine» ou machine à tambour (à rouleau), dont la partie essentielle consistait en un tambour garni de petites chevilles (rangées selon l'armure); de même la «Stoss- ou Hochsprungmaschine» inventée par *K. Waldhör* à *Vienne* 1799, où les chevilles étaient déjà remplacées par des trous percés, un cylindre servant à la mise en action des aiguilles et des crochets.

---

[1]) Brevet allemand No. 71257, à partir du 30 septembre 1892.

[2]) Brevet allemand No. 86772, à partir du 6 avril 1897.

[3]) Brevet *Ed. de Oberleithner*, Mähr.-Schönberg. Brevet allemand No. 88866, à partir du 4 octobre 1895. Brevet autrichien 47/59, à partir du 24 octobre 1896.

[4]) Brevet autrichien 48/4790 du 13 août 1898.

[5]) Brevet allemand No. 94433, à partir du 16 septembre 1896.

Ce fut en 1816 que la machine à la *Jacquard* arriva à Vienne, où *Woitech* et *Willmann* la construisirent en bois.

A cette occasion on employa aussi pour la première fois des crochets en bois;[1]) c'est donc à l'Autriche que revient le mérite de les avoir introduits dans la pratique, car, en dépit des essais réitérés ayant pour objet de substituer aux crochets de bois des crochets de fer, on est toujours revenu au bois, préférable en raison de ses avantages particuliers.

*Baussemer*, à Vienne, perfectionna en 1821 la machine de manière que l'on pouvait aisément ôter et remettre chaque aiguille et ne faire agir le serrage sur les aiguilles et les crochets que lorsque la machine était en marche.[2])

*Jean Seuffert*, à Vienne, construisit sa machine à la *Jacquard* avec des montants en fer;[3]) il reporta l'impulsion de la griffe et l'axe du battant du prisme vers le bas, ce qui permit de réduire considérablement la hauteur de la machine. Mais les perfectionnements les plus importants sont dus à *Th. Woitech*, à Vienne[4]) qui de 1838 à 1840 construisit la machine viennoise à double effet, où chaque aiguille actionne deux crochets de différente longueur, et où les couteaux, selon leur position, agissent sur les crochets de devant ou de derrière. Une seconde machine double, d'une autre construction, inventée par *Woitech*, permet de supprimer l'avant-train en ce que la planche à collets porte autant de lisières qu'il y a de rangées de crochets; ces lisières reçoivent leur mouvement par des crochets en fer correspondant à l'armure du fond.

---

[1]) *Antoine Harpke*, Seidenindustrie, dans: *Exner*, Beiträge zur Geschichte der Gewerbe und Erfindungen Österreichs, page 290, Vienne 1873, *W. Braumüller*.

[2]) Brevet autrichien Reg. No. 663, Prot. No. 261 de 1831,

[3]) *F. Kohl*, Geschichte der Jacquard-Maschine, Berlin. *Nicolai*'sche Verlagsbuchhandlung 1873, page 38.

[4]) Le même ouvrage, pages 122, 123.

Dans le nombre des perfectionnements ultérieurs n'oublions pas de citer la *Jacquarde* double combinée avec une machine d'armure pour le tissage à dessin, à deux envers, construite par *Willibald Schramm* à Vienne[1]) et qui a acquis, même au-delà de son pays, un juste succès.

Parmi les nouvelles constructions d'origine autrichienne, il faut signaler la machine à la *Jacquard* à deux cylindres de *Rodolphe Beck*, de l'année 1892,[2]) qui porte deux cartons-prismes automates, entrant et sortant sans le secours de la main, sans arrêt ni interruption du travail; ensuite la *Jacquarde* lève-et-baisse et à pas nette de *Robert Wimmer* à Vienne 1895;[3]) la *Jacquarde* à double levée, construite par *J. Jungfermann* à Vienne en 1896,[4]) qui se distingue par la réduction de la hauteur, par la simplification de la conduite de la griffe et par son emploi plus facile pour l'engallage allemand.

Ne manquons pas de dire que les efforts tentés pour obtenir, par l'emploi d'un point plus fin, un format de carton réduit et, par conséquent, meilleur marché, ont été couronnés de succès à Vienne, puisque le *point* dit *de Vienne* est celui qui s'est répandu le plus.

Le perceur mécanique des cartons de *Willmann* qui date de 1830, mérite une mention spéciale parmi les machines d'origine autrichienne. Depuis lors on n'a cessé de s'occuper en Autriche très particulièrement de la construction des machines auxiliaires de la *Jacquard*, et on a bâti des appareils, qui perçaient non seulement une rangée de trous, mais du même coup, tout un carton entier. Les premières de ces machines, autrefois pourvues d'un clavier et

---

1) *F. Kohl*, Geschichte der Jacquard-Maschine, page 127.

2) Brevet allemand No. 68418, à partir du 20 mai 1892.

3) Brevet autrichien du 9 juin 1894, 44/2909. Brevet hongrois du 13 janvier 1896.

4) Brevet autrichien 47/137 du 2 novembre 1896.

d'une pédale, subirent dans le système dit «de Reichenberg» (Reichenberg en Bohême) une transformation particulière et très pratique en bien des cas; car le clavier et la pédale y furent remplacés par des cordons et une manivelle. Les constructions du dernier système par *Robert Wimmer*, à Vienne, sont dignes d'être citées. Il établit, en 1884, la première machine à lire, mue à la main ou par force motrice, avec entrée automatique des cartons, et en 1895 il y ajouta un appareil d'accrochement,[1]) qui facilitait essentiellement la tire des cordes de semple, où les poids de tension jusqu'alors en usage sont remplacés par des ressorts, qui élèvent les semples, ou par des cordons élastiques. Le perceur de carton électrique inventé par *Jean Szczepanik*, à Vienne, est d'invention toute récente.[2])

### c) Fabrication mécanique de dentelles, métiers à tulle-bobin et machines à lacets.

La fabrication de dentelles à la main au moyen du fuseau, introduite dans le Nord-Ouest de la Bohême vers le milieu du XVI[e] siècle par *Barbara Uttmann*,[3]) la bienfaitrice de l'Erzgebirge, y florissait même jusque dans les premières décades du XIX[e] siècle, c'est-à-dire jusqu'au moment de l'importation des produits de la machine à tulle-bobin, inventée en 1809 par *Heathcoat* à Nottingham, machine qui, bientôt après l'invention, fut aussi adaptée à la fabrication des dentelles. Ce fut *Louis Damböck*,[4]) qui le premier en 1829 introduisit la machine à tulle-bobin en Autriche, quoiqu'antérieure-

---

[1]) Brevet autrichien No. 46/1835 du 30 mars 1896. Brevet allemand, à partir du 3 avril 1896, No. 89553.

[2]) Brevet autrichien 48/5350 du 23 juillet 1898.

[3]) Né en 1515 à Annaberg, Saxe.

[4]) Né en 1798 à Hernals près de Vienne, mort en 1850 à Vienne. Brevet autrichien du 2 juin 1830, Reg. No. 2275, Prot. No. 148 de 1839.

ment déjà *Philippe Haas*,[1]) fondateur de la célèbre maison de tapis en 1823[2]) et en 1826[3]) ainsi que plusieurs autres, eussent pris des brevets pour la fabrication du tulle anglais. C'est grâce à ces circonstances que l'Autriche marcha jusque dans les derniers temps à la tête des États continentaux pour la fabrication de la dentelle mécanique et qu'elle occupe encore de nos jours parmi ces États une position enviable sous bien des rapports.

Cette fabrication a reçu une nouvelle et puissante impulsion par une invention autrichienne, la «Twistlacemachine», construite par *Auguste Matitsch* de Vienne, qui imite complètement le travail du fuseau à la main en facilitant même la production de dentelles au fuseau très compliquées, qui avait résisté jusqu'alors à la production mécanique. On parvint déjà à produire des dentelles mécaniques au moyen de machines à lacets construites sur le principe des machines à tresser, où la passée de chaque fuseau, selon un certain dessin, était actionnée par une *Jacquarde*; le résultat du travail était relativement minime et la production de dessins compliqués presqu'impossible. Par contre, la machine *Matitsch* remplit toutes les conditions que l'on peut demander à une machine par faite de ce genre; chezelle un nombre facultatif de fils employés à la production des dentelles se laisse soustraire aussi longtemps qu'on veut à l'enlacement des fils; en outre, la dernière pièce peut être maintenue sans l'enrouler, de sorte que les enlacements réalisés peuvent rester dans leur position jusqu'à ce que les combinaisons voisines soient obtenues et finalement qu'un assez

---

1) Né le 7 Juin 1791 à Gumpendorf (Vienne), mort en 1870.

2) Brevet autrichien du 8 décembre 1823, Reg. No. 945, Prot. No. 346 de 1833.

3) Brevet autrichien Reg. No. 687, Prot. No. 364 de 1831, pag. 15.

grand nombre de bandes de dentelles peut être fabriqué simultanément par le même appareil, avantage qui certainement n'est pas négligeable.[1])

---

[1]) Brevet autrichien 47/1336, à partir du 16 janvier 1897 et 47/5038 à partir du 29 juin 1897. Brevet allemand No. 94337 à partir du 9 février 1897, No. 98936 à partir du 7 novembre 1897 et No. 99140 à partir du 7 novembre 1897.

Classe 78.

# Les matières colorantes de leur application.[1])

Par M. *Ferdinand Victor Kallab*, chimiste.

Si l'on veut retracer l'histoire de la période qui a immédiatement précédé l'ère des matières colorantes dérivées du goudron de houille, on aura toujours à citer, en première ligne, les travaux considérables de *Rochleder*.[2]) C'est à ce professeur de Prague, qui a consacré presque toute sa vie à l'étude des colorants d'origine végétale, que nous devons la préparation du glucoside d'alizarine, c'est-à-dire de l'acide rubérythrique à l'état de pureté, et la connaissance approfondie de ce corps contenu dans la garance.

Un des fruits de ses recherches fut la «*Rochlédérine*», parue en 1866. Cet extrait de garance était une poudre jaune solide, qui consistait en alizarine presque pure. On obtint ainsi un résultat qui n'avait jamais été atteint auparavant; car il devint possible d'imprimer des rouges de garance[3]) en remplaçant le genre teinture si compliqué (impression du mordant, fixation, teinture, avivage) par le genre vapeur.

*Rochleder* s'associa par contrat avec la maison *Leitenberger* à Cosmanos, et cette fabrique, si productrice, surmonta les difficultés que présentait l'application directe de son produit. Le procédé est en

---

[1]) Traduit par l'auteur.

[2]) Comparer *Schützenberger*, Matières colorantes, traduction allemande de *Schröder*, volume II, page 162.

[3]) Naturellement aussi des lilas, des puce, etc.

général le suivant: on imprime un mélange du colorant et du mordant avec des additions appropriées et l'on vaporise ensuite.

*Leitenberger* fit des articles d'impression de toute beauté en combinant la Rochlédérine avec d'autres matières colorantes, telles que le noir d'aniline, le vert *Guignet* et le bleu d'outremer. De pareils effets n'auraient jamais pu être obtenus par teinture.

Loin de nous l'idée de vouloir diminuer les mérites du chimiste français *E. Kopp* qui a plus tard découvert l'«alizarine verte». Ce produit, d'un emploi plus général que la Rochlédérine, a rendu par suite plus de services. Cependant il faut constater que ce fut un savant autrichien, qui de concert avec un industriel autrichien, a inauguré l'impression directe des couleurs d'alizarine en employant un procédé qui joue un rôle prépondérant dans la fabrication d'indiennes.

Nous devons de plus à *Rochleder* de précieux travaux sur d'autres matières colorantes, comme par exemple sur l'Orseille, la Quercétine.[1])

Rappelons ensuite les travaux scientifiques de *Hlasiwetz*: son étude de la Phloroglucine, obtenue par la fusion alcaline de la quercétine;[2]) ses recherches sur la Coccinine,[3]) obtenue par le même procédé en collaboration avec *Grabowski*, en prenant l'acide carminique pour point de départ. De concert avec *Pfaundler*, il étudia le colorant de l'écorce du quercitron[1]) et nous fit connaître les matières colorantes du bois jaune: la Morine et la Maclurine.[4])

Il fit enfin des travaux remarquables sur le cachou.[5])

---

[1]) *Schützenberger*. Matières colorantes, traduction allemande de *Schröder*, volume II, pages 361 et 406.

[2]) Item, volume II, pag. 400.

[3]) *Liebigs* Annalen der Chemie, 141, page 329.

[4]) *Schützenberger*. Matières colorantes, traduction allemande de *Schröder*, volume II, page 403.

[5]) *Liebigs* Annalen der Chemie, 138, 118.

Le mémoire de *Herzig* sur les Graines de Perse[1]) mérite de même d'être mentionné.

Notons aussi la diazorésorcine (Resazurine) de *Wesselsky*.[2]) Les travaux de ce chimiste, entrepris en partie conjointement avec *Bénédikt*, ont donné plus tard l'essor à la fabrication du Bleu de résorcine.

*Havraneck*[3]) est l'inventeur d'un vert vapeur au chrôme très estimé depuis 1860 et dont on se sert encore aujourd'hui. Ce vert, fabriqué au moyen d'un mélange de ferro et de ferricyanures, possède une trés bonne solidité aux acides et aux alcalis. Il est plus foncé que le vert *Guignet* et peut être employé en même temps que ce produit pour obtenir des effets de contraste.

*Otakar Breïer*[4]) a donné une formule pour un bleu vapeur au ferrocyanate de potasse, qui supporte la teinture en bain de garance, le bain de savon, le bain chaud de craie et qui, par conséquent, peut être imprimé avec les mordants pour garance.

*Gustave Ulrich*[5]) a obtenu à l'état cristallisé la combinaison bisulfitique de la cétone o-nitrophényllactique, décrite par *Bayer et Drewsen*,[6]) en traitant cette dernière par une solution concentrée de bisulfite de soude. Il a aussi trouvé, ce qui est particulièrement à noter, qu'on peut employer cette combinaison bisulfitique en teinture et en impression sur coton[7]) et sur soie,[8]) en l'imprimant ou en la plaquant sur tissus, qu'on traite ensuite par une lessive concentrée de soude caustique.

---

1) Monatshefte für Chemie, 9, 560.

2) Beriehte der deutsehen chemisehen Gesellsehaft 1871, 4, 32.

3) *Schützenberger*, Matières eolorantes, traduction allemande de *Schröder*, volume I, page 275.

4) Item, volume I, page 368.

5) *Friedländer*, Fortsehritte der Theerfarbenfabrikation, volume III, page 286. Brevet allemand 73377.

6) Beriehte der deutschen ehemischen Gesellsehaft 1882, 15, 2856.

7) *Lehnes* «Färberzeitung» 1893—94, page 1.

8) Item, 1898, pages 187 et 236.

C'est le premier procédé pratique permettant de développer de l'indigotine sur la fibre au moyen d'un produit capable de se transformer en ce colorant. Il n'a pas les inconvénients de l'acide propiolique, qu'on ne peut employer que conjointement avec du xanthate, dont les produits de décomposition de mauvaise odeur adhèrent fortement aux tissus. Il est aussi préférable à l'indophore (acide indoxylcarbonique) trop peu stable. Le procédé *Ulrich* doit donc être désigné comme une invention très importante,

Vu la révolution complète qui s'est opérée dans le domaine des industries tinctoriales, en raison du développement si rapide de l'industrie des matières colorantes artificielles durant les trente dernières années, les riches et abondantes données de la science n'eussent pu être utilisées avec fruit, si *l'enseignement des écoles* n'avait pas aplani toutes les difficultés.

L'Autriche peut s'attribuer le mérite d'avoir été au premier rang en ouvrant la voie dans ce sens.[1]) Et c'est ainsi que, grâce à l'assistance persévérante d'hommes de cœur, de nombreuses institutions pour l'étude de la chimie tinctoriale furent fondées dans le courant de peu d'années.

Après la création de l'École industrielle supérieure du Gouvernement à Reichenberg (1879) vint celle de la seconde Section du Musée technologique impérial royal des Arts et Métiers à Vienne, création due à la célèbre Société industrielle de la Basse-Autriche. Puis vint l'établissement d'une section analogue à l'École industrielle du Gouvernement, à Bielitz. Enfin tout récemment, l'enseignement supérieur de la chimie tinctoriale a été confié à l'École technique supérieure à Vienne (k. k. technische Hochschule in Wien).

---

[1]) La célèbre École de Mulhouse sert principalement, maintenant comme autrefois, à former des chimistes coloristes.

Parmi les hommes de mérite qui se sont distingués dans cette branche, il faut nommer en toute première ligne le *chevalier Hugo de Perger,* qui, poursuivant des buts toujours de plus en plus élevés, a su réorganiser avec le plus grand succès les écoles de Reichenberg et de Vienne.

Nos écoles fournissent ainsi des teinturiers et des imprimeurs pourvus d'une bonne instruction scientifique et technique, non seulement à l'industrie tinctoriale de l'Autriche, mais aussi à celle de l'étranger. Il ne faut pas oublier non plus l'industrie des matières colorantes artificielles, cette «industrie savante», dans laquelle les chimistes coloristes et les chimistes teinturiers autrichiens n'occupent pas une petite place.

Classe 78.

# Blanchiment, matières colorantes, teinture, impression sur étoffes, apprêt.

Par M. *Gustave Ulrich*, chimiste chargé de cours à l'École de l'industrie textile imp. roy. à Brünn (Moravie). [1])

## a) Blanchiment.

*Ferdinand V. Kallab*[2]) introduisit dès 1876 *l'application de l'hydro-sulfite de soude* pour le blanchiment des fibres textiles animales. Ce procédé fut breveté en Autriche et ailleurs, surtout en Allemagne,[3]) en Belgique, en France et en Angleterre, et trouva bientôt un excellent accueil dans l'industrie, à tel point que *Kallab*, déjà lors de l'Exposition universelle de 1878 à Paris, était en mesure de présenter des échantillons de laine et de soie, blanchis en fabrique d'après sa nouvelle méthode, pour laquelle le jury de l'Exposition lui décerna un diplôme. En même temps *Kallab* s'était servi, pour la première fois, de l'indigo pour l'azurage de la fibre et il a ainsi fourni à l'industrie un moyen de teindre cette dernière en bleu véritable.[4])

---

[1]) Traduit par *M. Reinhardt.*

[2]) Brevet austro-hongrois, tome X, fol. 1253 du 23 décembre 1876.

[3]) Voir brevet allemand 4387. — *Dingler*, Polyt. Journ. 1878, t. 229, page 89. — *Reimann*, Färberzeitung 1878, No. 17—19.

[4]) «Das deutsche Wollengewerbe» 1895, page 507, a désigné le blanc de *Kallab* comme le seul applicable au drap militaire gris mélangé, c'est-à-dire comme étant le blanc le plus solide.

Le procédé chimique offre ici un intérêt spécial: Dans le bain *acide* de blanchiment, l'indigo est réduit, dissous et fixé en même temps sur la fibre; le bain doit, par conséquent, être considéré comme une cuve d'indigo acide, à l'encontre des cuves ordinaires qui représentent des solutions alcalines de blanc d'indigo.[1]) La valeur de l'invention de *Kallab* est le mieux démontrée par les travaux analogues de *G. Dommergue* et d'autres auteurs.[2])

Les essais nombreux pour blanchir des *fibres textiles* par *électrolyse* n'ont acquis une certaine importance que par l'invention de *Charles Kellner*[3]) qui, le premier, a fait usage du bain de blanchiment électrolytique, directement à l'état naissant pour blanchir le tissu, ce qui a augmenté considérablement l'effet de ce bain. D'ailleurs le procédé *Kellner* exige un courant d'une force électromotrice minime, ce qui n'est pas le cas avec les procédés antérieurs.

*F. Breinl* et *H. Karrer*[4]) à Reichenberg ont pris des brevets pour le *blanchiment de fils de coton en écheveaux et en bobines* d'après un procédé qui constituait une innovation importante. Ils ont blanchi le fil au moyen du chlore gazeux dans un appareil spécial disposé de telle sorte que le gaz y était complètement utilisé et que les ouvriers ne se trouvaient aucunement incommodés pendant la marche du travail .

*F. Breinl* et *C. Hanofsky* ont rendu des services importants à l'industrie par leurs travaux sur les *effets de carbonisation* dus au chlorure d'alumine et au chlorure de magnésium.[5])

---

[1]) Bleu de cuve acide. *Raimann*, Färberzeitung 1882, No. 9.

[2]) Voir *Lehne*, Färberzeitung 1894, page 125.

[3]) Brevet allemand 57619 du 12 juillet 1890 et Brevet allemand 77128 du 23 septembre 1893 de *K. Kellner* à Vienne.

[4]) Brevet allemand 69733 du 17 juillet 1892.

[5]) Mittheilungen des k. k. technologischen Gewerbemuseums, à Vienne 1892, page 203.

## b) Matières colorantes, teinture, impression sur étoffes.

Quoique l'Autriche ne puisse pas se glorifier d'avoir obtenu un développement considérable dans l'industrie indigène des couleurs provenant de la houille, il y a pourtant grand nombre d'Autrichiens qui ont travaillé avec succès sur ce terrain.

Mentionnons tout d'abord, comme une invention autrichienne, la production de la *benzine,* de l'anthracène par l'introduction de la vapeur surchauffée dans un mélange chauffé à 400°C. et composé de goudron de houille, de résidus de pétrole avec des matières contenant de la cellulose, mélange auquel des alcalis caustiques ont été ajoutés.[1])

En fait de couleurs azoïques, nous pourrons citer les innovations suivantes, réalisées par la maison *Kinzelberger & Cie.*, seule fabrique de couleurs d'aniline existant à présent en Autriche. Elle a publié dans sa demande de brevet No. 5732, datée du 29 août 1887, la production de l'acide β-naphtylamine-γ-monosulfonique qui est obtenu par le sulfonage de γ- ou β-acétonaphtalide. Des couleurs diazoïques simples et mixtes, appartenant au groupe des Congos, ont été obtenues par *Kinzelberger & Cie.* en copulant avec des combinaisons tétrazoïques des γ-diamines, la naphtyle-glycine, cette dernière seule ou avec d'autres composés.[2]) La même maison, dans son brevet allemand No. 81501 du 31 mars 1894, fait la description des couleurs azoïques dérivées de l'acide β-résorcylique, obtenues avec 1 molécule d'une combinaison nitrodiazobenzène, copulée en solution acide. Comme couleurs fabriquées d'après ce brevet, il y a dans le commerce les jaunes d'alizarine de *Prague* G et R; ils comptent parmi les couleurs azoïques solides au foulon, et ils trouvent

---

[1]) Brevet allemand 51553 et brevet français 203725.

[2]) Brevet allemand 74775 du 8 décembre 1891.

leur application dans l'impression sur étoffes, ainsi que dans la teinture de la laine.

Nous citons ici également la production de l'acide amidoazobenzène-monosulfonique, obtenu d'après une réaction de *J. Janovsky*[1]) en chauffant avec précaution l'acide p-nitroazobenzène-monosulfonique, ainsi que les recherches de *Wesselsky* et *Benedikt*[2]) sur l'aniline-azo-α-naphtylamine. Des traités intéressants ont été publiés par *J. V. Janovsky* et *H. de Perger.*[3]) Ce dernier, en collaboration avec *Ulzer,*[4]) a produit des couleurs dérivées de la Tetramethylbenzidine, teignant la soie et partiellement aussi le coton. *Hlasiwetz*[5]) reconnut le «Brun-grenat» comme l'isopurpurate de potasse ($C_8H_4Az_5O_6K$).

Quant aux dérivés de l'anthracène, les résultats des recherches des chimistes et des industriels autrichiens étaient plus heureux que pour les dérivés azoïques

A ce sujet, il faut mentionner en premier lieu, que la première fabrique autrichienne d'alizarine de *Gustave Przibram & Cie.*, essaya d'introduire dans le commerce, sous le nom d'alizarine-carmin, le sel de soude d'un mélange d'acides alizarine-sulfoniques; pour la fabrication de ce colorant, la dite maison a pris un brevet en avril 1878.[6]) *H. de Perger*[7]) décrit dans le «Journal für praktische Chemie» 1878, la production de l'acide alizarine-sulfonique, d'après un procédé simple; il obtint l'acide sulfique qui se laisse séparer directement de la solution aqueuse

---

[1]) Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft 18, page 1138.

[2]) Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft 12, page 228.

[3]) Mittheilungen des k. k. technologischen Gewerbemuseums à Vienne 1887, page 21.

[4]) Mittheilungen des k. k. technologischen Gewerbemuseums à Vienne 1890, page 34.

[5]) Annalen für Chemie (1859), pages 100 et 289.

[6]) Brevet allemand 3565.

[7]) Journal für praktische Chemie 1878, s. n. 18, page 173.

au moyen du sel marin. La fabrication de cette matière colorante sur une grande échelle fut entreprise par la Société industrielle des produits chimiques de Bâle, qui l'a mise dans le commerce sous le nom d'alizarine S.

*De Perger* a, en outre, décrit l'acide sulfonique obtenu avec d'autres oxyanthraquinones; ses travaux peuvent être considérés comme le point de départ de ceux qui ont paru plus tard sur la même matière.

A la suite des travaux de *Fritsche & Petersen*,[1]) la fabrique d'alizarine autrichienne de *Gustave Przibram & C^ie^*. entreprit, en 1876, des essais pour produire des matières colorantes, obtenues par l'action de l'acide sulfurique sur le dinitroanthraquinone. En 1883, *de Perger* a élaboré son procédé pour la production et l'application des matières colorantes dans la teinture de la laine, procédé dont il a recommandé l'emploi à la Société industrielle des produits chimiques de Bâle sous le nom de «*Krappblau*» (*bleu-garance*). Plus tard, la Badische Anilin- und Sodafabrik a préparé une matière colorante analogue sous le nom de bleu d'anthracène,[2]) qui dans la suite, comme Hexaoxyanthraquinone, a trouvé une application étendue dans la teinture. *E. Ullrich* et *de Perger*[3]) ont fait connaître des détails plus amples au sujet des propriétés de l'acide anthraflavine (acide anthraxanthine) qui fut préparé, pour la première fois, par *Schunk*, et étudié plus amplement par *Perkin* et *Auerbach*. *De Perger* prouva que l'acide anthraflavine, au contraire de l'acide isoanthraflavine, n'est pas transformé en trioxyanthraquinone par la fusion avec des alcalis, mais qu'il se forme de la flavopurpurine par la fusion seulement au moyen de l'acide oxyanthraquinone sulfonique correspondant. *De Perger* a

---

[1]) Voir «Das Anthracen und seine Derivate».

[2]) Brevet allemand 67102 du 5 novembre 1891.

[3]) Bericht der deutschen chemischen Gesellschaft 1876, pages 131 et 574.

ainsi démontré, que la formation de la flavopurpurine s'opère dans des conditions différentes de celle de l'alizarine et de l'acide d'isoanthraflavine.

Nous ne voulons pas omettre de parler ici de la préparation d'un amidoanthraquinone à l'aide de l'acide anthraquinone-monosulfonique, en chauffant ce dernier avec de l'ammoniaque.[1]) Ce procédé a fourni la base pour les recherches de *de Perger* sur l'action de l'ammoniaque sur l'alizarine, surtout la première synthèse de l'érythrooxyanthraquinone, d'après laquelle ce dernier s'obtient en transformant l'alizarine en amidooxyanthraquinone. L'érythrooxyanthraquinone se compose non seulement de l'α-amidooxyanthraquinone décrit par *C. Liebermann* et *H. Troschke*, mais aussi de l'amidoérythrooxyanthraquinone, comme il a été démontré par *de Perger*[2]) Notons ici les essais sur l' α-diamidoanthraquinone.[3])

C'est précisément dans ces derniers temps que l'industrie autrichienne a réalisé une innovation importante dans le domaine des fibres textiles. La maison *Charles A. Zschörner et C^ie.* à Vienne a mis en vente récemment des tissus et des papiers de tourbe d'une grande valeur industrielle (voir les «Berichte über die Jubiläumsausstellung Vienne 1898)».

Les chimistes autrichiens ont publié des traités instructifs, non seulement sur la chimie des mordants, comme ceux émanant de *Breinl,*[4]) de *Benedikt-Ulzer* sur des huiles pour rouge turc, de *Liechti* et *Suida,*[5]) de *Liechti et Schwitzer,*[6]) de

---

[1]) Bericht der Deutschen Chemischen Gesellschaft. 12^e année, cahier 13.

[2]) Journal für praktische Chemie 1878, tome 15, page 224 et tome 18, page 150.

[3]) Journal für praktische Chemie 1879, tome 19, page 209.

[4]) Mittheilungen des k. k. technologischen Gewerbemuseums, à Vienne 1888, page 86.

[5]) Mittheilungen des k. k. technologischen Gewerbemuseums, à Vienne 1884, page 86.

[6]) Mittheilungen des k. k. technologischen Gewerbemuseums, à Vienne, 1886, page 41.

*Liechti-Ulrich*,[1]) en outre de *Utz*,[2]) de *Kutschera*,[2]) de *Schur*[3]) et de *Wolf*[4]) sur des mordants, mais aussi des travaux d'une grande valeur industrielle.

Ceux de *M. de Gallois*[5]) sur de nouveaux mordants de chrôme ont abouti à la prise de brevets[6]) et à l'application de ces mordants dans la pratique. *M. de Gallois* à Marienthal, près de Vienne, emploie pour la première fois le chrômate de chrome comme mordant de chrome et il obtient de cette manière un mordant de chrome qui se laisse fixer d'une façon simple et commode. Les méthodes antérieures du fixage présentaient l'inconvénient d'une fixation insuffisante ou bien elles offraient de grandes difficultés techniques dans l'application industrielle. Une série de combinaisons analogues (le chrômate de chrôme basique, ainsi que des chrômates mixtes, du sulfate de chrome, etc.) furent également l'objet de l'attention de *M. de Gallois*. Notons ici les essais entrepris par *G. Ulrich*[7]) sous les auspices de *H. de Perger* relativement au fixage des oxydes de métal sur des fibres textiles au moyen du tungstate de soude.

Tout récemment, *H. Seidel*[8]) a introduit dans la teinture de la laine un nouveau mordant. Il

---

[1]) Zeitschrift für chemische Industrie I, pag. 101.

[2]) Mittheilungen des k. k. technologischen Gewerbemuseums, à Vienne 1886, page 110.

[3]) Mittheilungen des k. k. technologischen Gewerbemuseums, à Vienne 1884, page 35.

[4]) Mittheilungen des k. k. technologischen Gewerbemuseums, à Vienne 1885, page 100.

[5]) Voir.: *Knecht-Rawson-Löwenthal* Handbuch der Färberei.

[6]) Brevet allemand 45998 du 2 février 1888.—*M. de Gallois*, Marienthal.

[7]) Brevet allemand 58171 du 2 décembre 1890 et Mittheilungen des k. k. technologischen Gewerbemuseums, à Vienne 1898, page 187.

[8]) Mittheilungen des k. k. technologischen Gewerbemuseums, à Vienne 1898.

procède d'une façon analogue à l'acide lactique comme agent réducteur pour l'acide chromique. La «Lignorosine» est la lessive résiduelle sulfitique de la fabrication de la cellulose. Elle réduit encore mieux que l'acide lactique mentionné ci-dessus.

*Klimosch & Fr. C. Weiss*[1]) nous enseignent une nouvelle application de l'extrait d'anacardium servant de mordant sous l'indigo. De nouveaux progrès dans la fabrication des laques furent réalisés par *G. Grün* à Prague.[2]) Il ne formait des matières colorantes que sur la masse à remplage. Ce sont ou des couleurs azoïques ou des couleurs nitrosiques que *Grün* a fixées ainsi sur les substrates d'une façon parfaitement solide.

*J. Pokorny*[3]) a fait des recherches sur la formation de matières colorantes nitrosiques sur la fibre. Il formait les laques de nitrosorésorcine sur la fibre du coton, de la laine ou de la soie, en fixant sur la fibre le derivé phénolique et le sel de métal, en faisant passer ensuite le tissu ainsi préparé par un bain acide de nitrite. Il existe encore des travaux de plus ancienne date sur des laques de matières colorantes nitrosiques.[4])

Dans l'application des couleurs azoïques sur la fibre, ce sont également des chimistes autrichiens qui ont fait des inventions d'une grande importance.

*F. V. Kallab*[5]) a fixé pour la première fois une couleur azoïque sur la fibre comme sel métallique. C'était le «rouge pour drap G» qui, fabriqué d'après le brevet allemand No. 16482 du 14 novembre 1889, a

---

[1]) Brevet allemand 55247 du 12 décembre 1890.

[2]) Brevet allemand 72387 du 3 mai 1893.

[3]) Bulletin de la Société Industrielle de Mulhouse, tome 64, page 116.

[4]) Mittheilungen des k. k. technologischen Gewerbemuseums, à Vienne 1891.

[5]) *v. Perger,* Romans Journal 1887, No. 12, *F. Kallab.* Ind. 1895, 18, page 215.

acquis une certaine importance, parce que son application pour la production des couleurs solides au foulon pour laine, a donné l'impulsion à la fixation d'autres couleurs azoïques que des laques sur la fibre. Cette méthode de *Kallab* a fait entrevoir, en outre, la possibilité d'employer pour des couleurs artificielles l'opération du mordançage ultérieur, qui fut pratiquée déjà depuis longtemps dans la teinture des colorants naturels sur le coton en bourre.

Le «mordançage de Congo» de *Casanova*,[1]) employé chez *Perruz* & fils à Prague, compte parmi les premiers mordançages d'une couleur azoïque pour coton. *Stork*, à Prague, fut le premier qui ait produit un bleu solide sur la fibre en traitant les teintes du Dianisidine -azo-β-naphtole avec des combinaisons de cuivre. Cette invention importante fut cédée aux fabriques de couleurs à Höchst sur le Main, qui en firent l'objet d'un brevet.[2]) Elle fut perfectionnée par *de Gallois*, créant ainsi une série de nouveaux brevets[3]) pour la même matière.

*Stork* et *de Gallois* ont produit sur la fibre le premier bleu azoïque important et utile, puisque l'acide dianisidine-azo-β-oxynaphtoë, que *Fischesser* et *Pokorny* avaient lancé antérieurement dans le commerce, ne possède pas la même valeur.

La fabrique autrichienne de matières colorantes de *Kinzelberger & Co.*[4]) a été la première à produire des matières colorantes teignant des étoffes foulardées avec du β-naphtol en noir d'une solidité remarquable. Ils ont fait l'observation que les combinaisons diazoïques, qui possèdent un groupe

---

1) Bulletin de Mulhouse 57 1887. Note sur un procédé d'enlevage sur rouge Congo par M. *Casanova*.

2) Brevet allemand 80409 du 4 novembre 1893.

3) Brevet allemand 85019 du 4 novembre 1894; 83963 du 28 septembre 1894; brevet allemand 86937 du 31 août 1894.

4) Brevet allemand 95205 du 23 juin 1896.

Imido en position Ortho vis-à-vis du groupe diazoïque, se distinguent par une grande résistance. Parmi ces combinaisons diazoïques c'est la combinaison tetrazoïque du p-p-diaminodiphénylamine qui se prête particulièrement à la production de noir sur fond de β-naphtol. Par un traitement subséquent, avec une solution chaude de sulfate de cuivre, le noir devient inaltérable à la lumière.

Dans un brevet ultérieur,[1]) la même maison a produit des matières colorantes azoïques, préparées sur la fibre foulardée avec du β-naphtol, avec de telles amidochrysoïdines, qui sont produits au moyen des métadiamines, dont les groupes $Az\,H_2$ (Amido) sont substitués par des alkyles.

*J. Pokorny*[2]) décrit la formation de matières colorantes azoïques sur la fibre de laine et de soie de cette manière; il foularde d'abord l'amine, ensuite il fait passer par une solution de nitrite de soude et d'acide muriatique et finalement par le bain de copulation.

*Fr. Obermayer*, à Vienne,[3]) a teint des fibres animales et des tissus en préparant des dérivés azoïques de leurs composés albumineux; de cette façon il a étendu les observations de *Richard*[4]) et les a introduites dans la pratique.

Dans le domaine de la teinture avec des couleurs d'alizarine, les travaux de *Liechti* et *Suida*[5]) et de *Liechti* et *Schwitzer*[6]) ont apporté des éclaircissements essentiels qui forment la base pour de nouveaux procédés de teinture.

---

[1]) Brevet allemand 96361 du 28 mars 1997.

[2]) Bulletin de la Société industrielle de Mulhouse, tome 63 (1893).

[3]) Brevet allemand 73093 du 12 août 1892.

[4]) Moniteur scient., 1888 (4), 2, 1375.

[5]) Mittheilungen des k. k. Technologischen Gewerbemuseums, à Vienne 1885—1886.

[6]) Mittheilungen des k. k. Technologischen Gewerbemuseums, à Vienne 1886, page 41.

Le traité de *M. Schur*[1]) publié dans les «Rapports du Musée industriel technologique de Vienne» renferme les premières indications au sujet des couleurs d'alizarine alcalines. A titre d'exemple, *Schur* y a indiqué, pour le chrome-puce, une couleur composée de

100 $cm^3$ acéto-nitrate de chrome de 33 ° Bé.;
250 *g* alizarine 10%;
25 *g* ammoniaque 20%;
11 *g* soude crist.

Il faut ajouter la quantité d'eau nécessaire pour porter le tout à 1 litre.

Il imprégnait le tissu de cette solution et la fixait par vaporisation. La même idée est élaborée par *François Erban* et *L. Specht* à Marienthal (Basse-Autriche) dans leur brevet allemand No. 54057,[2]) Le titre de ce brevet est ainsi conçu: «Procédé de teinture et d'impression au moyen de solutions alcalines de l'alizarine et de couleurs similaires». *Erban* et *L. Specht* imprègnent principalement, d'abord avec la solution d'alizarine alcaline, passent par la solution d'un mordant métallique, et développent ensuite la couleur par vaporisation sur les fibres végétales préalablement séchées. Cette méthode permit aux inventeurs d'arriver dans un délai relativement très court aux résultats qui, auparavant, avaient exigé beaucoup de temps.

Les grandes difficultés qui se présentaient dans *l'impression du noir d'aniline* sur laine, ont été également surmontées par un Autrichien. *F. V. Kallab*[3]) publia un procédé d'après lequel on chlore la laine et l'imprime ensuite avec le noir-aniline-vapeur.

L'importance de cette invention est démontrée par l'accueil qu'elle a trouvé dans l'industrie de

---

[1]) Mittheilungen des k. k. technologischen Gewerbemuseums à Vienne 1884 (cah. 3—4), page 54.

[2]) Brevet allemand 54057 du 4 novembre 1890.

[3]) Voir brevet allemand 68887 et 71729.

l'impression sur étoffe. *Jos. Pokorny* à Kuttenberg (fabrique d'impression *Taussig*)(d'après une communication privée) emploie maintenant (1898) un procédé *Kallab* perfectionné. *Max Becke*, à Ebergassing, près de Vienne, a fait une invention très intéressante. Il fixe *l'oxide de chrome à côté* du *noir d'aniline* et teint alors avec des colorants tirant sur mordant.[1])

Au sujet de *l'indigo*, il y a une série d'inventions très importantes réalisées par des Autrichiens. *F. V. Kallab*[2]) introduisit en 1875, le premier en Autriche, (à Wiese en Silésie) la cuve à l'hydro-sulfite de *Schützenberger* et de *Lalande*, laquelle pourrait être désignée «la cuve de l'avenir»; plus tard, en 1877, il fit entrer dans le commerce la cuve à l'hydrosulfite concentré, par la maison *Blumberg & Rindskopf* à Teplitz (Bohême).

Cette préparation, employée très fréquemment, est fabriquée depuis 1878 par *Gutbier* à Leipzig.

*Kallab*[3]) prit aussi des brevets en Autriche, en France, en Angleterre et en Italie pour un procédé de reproduction de l'indigo fixé sur les fibres textiles, procédé qui permet en même temps de se servir de nouveau des fibres textiles qui sont restées intactes par cette opération. Cette méthode, basée sur l'emploi d'une solution alcaline d'hydrosulfite, obtint le diplôme d'honneur à l'Exposition internationale de la Papeterie universelle, à Berlin en 1878, pour son application en grand sur les chiffons teints en bleu solide. Nous devons au même inventeur (comme nous l'avons déjà mentionné plus haut) *l'azurage* dans le blanchiment au moyen de l'indigo. Des filets pour cuves perfectionnées ont été introduits par *W. Hausmann*[4]) à Reichenberg, en Bohême.

---

[1]) Bulletin de la Société industrielle de Mulhouse 1887.

[2]) Communication privée.

[3]) Brevet austro-hongrois, tome XI, fol. 1194; voir en outre Papierzeitung 1878, page 554 et page 761 et Mittheilungen des Vereines zur Beförderung des Gewerbefleisses. Berlin 1884. Dr. *M. Reimann*, Sitzungsbericht, pag. 23.

[4]) Brevet allemand 22676 du 4 novembre 1882.

*Bloch & Schwartz*,[1]) à Guntramsdorf près de Vienne, ont fixé pour la première fois des *couleurs azoïques* qu'ils produisent sur la fibre, comme des couleurs directes, au moyen d'une réserve au soufre sous bleu d'indigo (impression d'après le procédé *Schlieper-Baum*).

*Wladimir Wängler*[2]) élabora un procédé d'enlevage rouge d'alizarine sur fond d'indigo bleu foncé, d'après lequel on mercerise et cuve d'abord le tissu, puis on l'imprime avec du ferricyanure de potasse épaissi et un sel soluble de l'alumine; ensuite on le fait passer par un mélange de verre soluble et de soude caustique et l'on teint finalement, après le lavage, en alizarine.

*C. Brand*, à Cosmanos-Josefsthal (Bohême), a démontré qu'en se servant de l'enlevage au chromate sur tissu cuvé, il pouvait empêcher la formation de l'oxycellulose[3]) moyennant une addition d'alcool, etc. Il était en outre le premier qui ait réussi, au moyen de sels de brome[4]) à produire un enlevage rouge et blanc sur tissu cuvé.

Comme première combinaison de l'indigo avec le rouge paranitraniline, nous mentionnons la méthode indiquée par *de Gallois*[5]) pour l'enlevage du rouge paranitraniline sur indigo au moyen du ferricyanure de potasse et de la soude caustique. Nous devons à *Kurz*, à Prague, un nouvel enlevage sur indigo[6]) avec des combinaisons azoïques produites sur la fibre; on forme le rouge paranitraniline sur la fibre et en même temps on ronge l'indigo, se

---

[1]) Bulletin de la Société industrielle de Mulhouse, tome 64, page 260.

[2]) Mittheilungen des k. k. technologischen Gewerbemuseums 1888, page 1.

[3]) Bulletin de la Société industrielle de Mulhouse, tome 61 (1892).

[4]) Bulletin de la Société industrielle de Mulhouse, tome 62 (1893).

[5]) *Lehne*, Färberzeitung 1890/91, page 298.

[6]) *Lehne*, Färberzeitung 1897, page 49.

trouvant dessous, d'après le procédé du chromate de plomb et du chlore.

Dans l'impression des tissus, *Stork,* à Prague, a réalisé des innovations importantes, dont nous citons surtout l'application du chlorate de chrome au lieu du chromate de plomb.

Dans le domaine de l'impression sur laine, nous devons beaucoup de nouveautés à *Ottokar Breuer.*[1]) Ce dernier a trouvé ou indiqué le *chlorage de la laine* avant l'impression et un grand nombre d'autres procédés (tels que l'impression de fonds unis avec du bleu alcalin, l'impression des alizarines) qui ont été adoptés généralement pour l'impression de la laine.

Mentionnons aussi le brevet[2]) de *R. de Portheim*, à Smichow.

La question de la *détermination du degré de la solidité à la lumière* des colorants a été également étudiée par des Autrichiens, ou par des chimistes travaillant en Autriche, et c'est à leurs recherches que nous devons des résultats d'une grande importance.

*Ferd. V. Kallab*[3]) publia les expériences qu'il avait faites en 1872 sur la solidité des colorants les plus employés dans le temps. *Joseph Depierre* et *Jules Clouet*[4]) ont rendu compte du résultat de leurs essais sur l'effet des rayons blancs et colorés de la lumière solaire et les relations de ces derniers avec la lumière électrique. Dans le but d'abréger la période d'exposition des couleurs, *F. V. Kallab* proposa des lentilles de verre (lentilles convexes), ce qui a motivé la création

---

[1]) *Lehne*, Färberzeitung 1892/93 : *Kallab*, nécrologue de *Breuer*, page 225.

[2]) Brevet allemand 18068 du 20 avril 1881.

[3]) *Reimann*'s Färberzeitung 1893, pages 50—58.

[4]) Mittheilungen des k. k. technologischen Gewerbemuseums, à Vienne, I. 1884, Nos. 3 et 4, page 1.

d'appareils spéciaux[1]) pour l'exposition des couleurs à la lumière. Pour ne plus dépendre de la saison, ni des changements du temps (c'est une des questions les plus importantes concernant l'examen de la résistance à la lumière), *H. de Perger*[2]) a introduit, en 1889, la lumière électrique par arc et fit concentrer la lumière jusqu'à une certaine intensité à travers deux lentilles de verre. Ces observations et travaux ont formé une base très sûre pour la méthode de ces essais sur la solidité. L'appareil de *de Perger* a bientôt été adopté par l'industrie, surtout par celle des couleurs; il constitue aujourd'hui, à côté des appareils de plus ancienne date, un facteur important dans la détermination du degré de résistance des colorants à la lumière.

Nous terminons cette courte esquisse en citant les travaux sur lesquels la théorie de la teinture a été basée. *H. de Perger*,[3]) l'organisateur des établissements autrichiens pour l'enseignement de la chimie tinctoriale, développa dans un discours approfondi sa théorie sur les phénomènes de la teinture, et il montra que l'opinion de *Knecht* sur les affinités moléculaires entre le colorant et la laine n'était pas fondée. Dans le même sens, *de Georgievics*[4]) a élucidé davantage la question de la teinture par des travaux nombreux.

---

[1]) Employé à la Staatsgewerbeschule à Reichenberg et dans diverses fabriques textiles, comme par exemple chez *Ginzkey* à Maffersdorf, etc.

[2]) Mittheilungen des k. k. technologischen Gewerbemuseums à Vienne 1891, page 156. Employé dans les fabriques de Höchst, comme par exemple chez *Bayer* et Cie. à Elberfeld.

[3]) Einige Färbversuche. Discours prononcé le 21 janvier 1891 par *de Perger* à Vienne 1891. Dr. *Lehne*, Färberzeitung 1891/92.

[4]) Mittheilungen des k. k. Technologischen Gewerbemuseums à Vienne IV, 1894, pages 163, 205, 349. — Monatshefte für Chemie XV, page 705, XVI, page 345. — Dr. *Lehne* Färberzeitung 1895/96, page 17. — Chemikerzeitung 1895, page 426.

En fait d'appareils mécaniques pour teintureries, nous pourrons également citer une série d'innovations réalisées en Autriche.

Un appareil, ainsi qu'un procédé pour la teinture du cuir, a été inventé par *J. Kristen*[1]) à Brünn. D'une façon analogue, *J. Mohr* et *Aug. Tschesclner*, à Vienne,[2]) ont décrit une machine pour la teinture du cuir au moyen de tables rotatoires.

En ce qui concerne les appareils et les procédés pour le lavage, le blanchiment et la teinture des fils, nous mentionnerons des innovations essentielles dues à *E. Dittmar* et *Oskar Zelmisch*, à Brünn.[3])

Une machine à découper des échantillons a été décrite par *Joh. Gröber* à Vienne.[4])

*Fr. Kornfeld*, à Prague,[5]) construisit une machine pour la teinture des bobines, qu'il mettait dans des capsules et auxquelles il faisait subir un passage par le bain de teinture, le bain de blanchiment, etc.

*Th. Salzmann*,[6]) à Dornbirn (Vorarlberg), a décrit le premier un procédé pour la teinture des mèches. Il les débouillit et les dévide à l'état humide, et teint les mèches douces ainsi obtenues.

*A. Weidlinger*,[7]) à Vienne, a inventé de nouveaux appareils pour le nettoyage complet des draps caoutchoutés, employés dans les machines d'impression sur tissu.

### c) Apprêt.

Les successeurs de *G. Josephy*[8]) à Bielitz, ont pris des brevets pour une machine à métrer pour le

---

[1]) Brevet allemand 50221 du 7 mai 1889.
[2]) Brevet allemand 54220 du 27 novembre 1892.
[3]) Brevet allemand 40174 du 28 octobre 1886.
[4]) Brevet allemand 47220 du 14 octobre 1888.
[5]) Brevet allemand 56369 du 17 juillet 1890.
[6]) Brevet allemand 72209 du 9 novembre 1892.
[7]) Brevet allemand 81280 du 6 décembre 1894.
[8]) Brevet allemand 34003 de 1885.

foulonnage. Une machine à rincer pour le drap, la flanelle, le lin et d'autres tissus, a été construite par *E. Gerhardt*[1]) à Reichenberg (Bohême).

La maison *C. M. Chwalla fils*, à Vienne, a obtenu des brevets pour une série d'inventions importantes. Elle fabrique des velours ou des peluches façonnés[2]) de la manière suivante: par le dos du velours on enlève celles des parties du duvet qui ne sont pas collées, ou qui ont été pressées en dehors au moyen du relief d'un rouleau rotatoire, sur lequel le duvet du tissu est guidé. La même maison a pris des brevets[3]) pour une machine à brosser d'une construction toute spéciale. Les brosses sont disposées en sens diagonal vers leur axe rotatoire; mises en rotation, elles font un mouvement correspondant au manteau d'un cône qu'on pourrait se figurer comme étant vertical ou presque vertical sur le tissu guidé par la machine.

L'étoffe est passée tendue sur les deux soubassements et se trouve en sens vertical vers l'axe rotatoire des brosses. D'un autre côté, la maison citée plus haut, a réalisé un nouveau progrès[4]) dans la fabrication des velours et des peluches gaufrés, dans ce sens qu'elle a réuni les deux opérations, savoir le collage et la pression des portions à gaufrer. Cette idée a été complétée pour de l'étoffe frisée, dans un brevet[5]) ultérieur appartenant à cette maison.

*Oskar Gehrenbeck*[6]) à Reichenberg en Bohême, a construit une machine pour sécher et brosser, dont la valeur principale consiste en ceci, que dans l'opération du brossage, il n'est plus nécessaire de lever les filés de leurs tendoirs.

---

[1]) Brevet allemand 32471 du 20 janvier 1886.
[2]) Brevet allemand 39038 du 1er août 1886.
[3]) Brevet allemand 40055 du 15 janvier 1887.
[4]) Brevet allemand 40764 du 23 décembre 1886.
[5]) Brevet allemand 41128 du 23 décembre 1886.
[6]) Brevet allemand 45497 du 9 mai 1888.

*Fr. Auspitzer*,[1]) à Vienne, a inventé une machine à plier et à métrer, permettant de mettre les pièces en piles parallèles avec des bords formés en gradins, ou placées exactement les unes sur les autres; d'indiquer la longueur au moyen d'une impression sur le côté gauche, de former une balle par double abattage des piles rangées, de lever la balle, et de mettre de nouvelles pièces.

*W. Puly*,[2]) à Vienne, a construit une machine pour obtenir un apprêt partiel du linge. *Conrad Plaschka*,[3]) à Böhmisch-Aicha, indiqua une machine à laver au large, fonctionnant au moyen de cylindres disposés d'une façon spéciale. Mentionnons de plus, comme de nouveaux appareils mécaniques, la rame à pinces par *Em. Fischer*[4]) à Prachatitz en Bohême, un mécanisme à coucher des couleurs sur papier (en faisant passer un vase en forme d'entonnoir sur la surface du papier), inventé par *W. Köhler*,[5]) à Vienne; une construction spéciale de mouvement des rouleaux pour la machine à fouler par *R. Schneider*,[6]) à Biala (Galicie); une conduite pour des étoffes pour la machine à épousseter des tapis par *Paul Kubica*,[7]) à Vienne, un procédé et un mécanisme pour la confection de rubans coupés, à bords collés et pressés, de diverses étoffes, par *Hugo Botschen*,[8]) à Vienne.

*Esser & Schneider*,[9]) à Reichenberg (Bohême), indiquaient une machine à plier les tissus par des systèmes de couteaux disposés horizontalement et verticalement, ainsi que dans le sens du fil de la chaîne, et dans celui du fil de la trame.

---

[1]) Brevet allemand 59215 du 29 août 1889.
[2]) Brevet allemand 64548 du 12 janvier 1892.
[3]) Brevet allemand 68545 du 17 mai 1892.
[4]) Brevet allemand 71736 du 21 décembre 1892.
[5]) Brevet allemand 73490 du 29 mars 1893.
[6]) Brevet allemand 74935 du 3 septembre 1893.
[7]) Brevet allemand 75347 du 3 novembre 1893.
[8]) Brevet allemand 79973 du 9 juin 1894.
[9]) Brevet allemand 80385 du 19 août 1894.

Enfin nous citons comme type d'une nouvelle rame à pinces une disposition brevetée, par *F. & G. Chwalla*[1]) à Vienne. Dans cette machine brevetée ce ne sont que les parties supérieures des chaînes qui subissent un mouvement alternatif, d'accélérer et de retarder, tandis que les parties inférieures des chaînes ne font qu'un mouvement avançant uniformément, à l'inverse des machines antérieures de ce genre, où le mouvement uniforme de toutes les chaînes de pinces était alternativement accéléré ou retardé. L'industrie autrichienne avait déjà acquis une grande importance sur le marché du monde au commencement du XIX$^{e}$ siècle.

Les Rapports[2]) sur les Expositions de Vienne et de Klagenfurt, de 1837 et 1839, démontrent que l'étranger a su apprécier les résultats obtenus par des Autrichiens dans le domaine de l'industrie textile. Malheureusement les mentions d'inventions autrichiennes dans cette branche de l'industrie manquent complètement dans la première moitié du siècle; ce n'est donc que dans ces derniers temps qu'on a pu recueillir des renseignements dans la litérature scientifique.

---

[1]) Brevet allemand 88303 du 22 août 1895.

[2]) Voir Bulletin de la Société industrielle de Mulhouse, 1838 et 1840.

GROUPES XIII.

IIE PARTIE.

# LA SITUATION ÉCONOMIQUE

DES

# INDUSTRIES TEXTILE ET DE CONFECTION

EN

# AUTRICHE.

RÉDIGÉ PAR

M. LE Dr. CHEVALIER DE ROESSLER,

CONSEILLER MINISTÉRIEL AU MINISTÈRE I. R. DU COMMERCE.

Traduit par M. le professeur *Ferdinand Berling* à Vienne.

# L'industrie textile et la confection des vêtements.

Par M. le Dr. *Joseph Grunzel*, professeur à l'Académie d'exportation du Musée de commerce imp. roy. à Vienne.

La manufacture de la soie, qui réprésente si dignement l'industrie textile, a été déjà encouragée de diverses manières dans les siècles précédents, par des monarques de la maison d'Autriche, si bienveillants pour tout ce qui concerne l'industrie nationale. Jusqu'au milieu de ce siècle, la métropole de Vienne fut le foyer de l'industrie de la soie.

Une évolution importante se manifesta dans la situation de cette industrie au moment où l'Autriche, dans le but de préparer une union douanière avec l'Allemagne, baissa les hauts impôts protecteurs, ce qui força l'industrie de la soie nationale de passer à l'industrie en grand et d'entrer en concurrence avec l'étranger, en tirant tout le profit possible de ses conditions de production les plus favorables. Néanmoins la chèreté des vivres, les salaires élevés de la grande ville furent évidemment un fort obstacle au développement de l'industrie. La suite en était, que les fabricants de soie abandonnèrent les anciens métiers à Vienne pour créer en province, surtout en Bohême et en Moravie, de grands établissements de fabrication, munis de tous les moyens de la technique moderne. Cette migration de l'industrie de la soie autrichienne, qui eut lieu dans les années soixante, indique par conséquent le passage des métiers à la grande industrie. Le nombre des raisons sociales avait

considérablement diminué, pendant que la productibilité de l'industrie même avait grandi dans la même mesure.

Dès lors l'industrie de soie en Autriche, dans les deux branches les plus importantes, la fabrication du ruban et de l'étoffe de soie, s'est toujours tenue à la hauteur de toutes les améliorations de la technique et de tous les changements de la mode. D'après la statistique officielle, quoiqu'incomplète, de l'industrie en l'année 1890, 11.724 ouvriers étaient occupés au tissage de la soie; en outre on disposait de 1481 forces de chevaux, de 4866 métiers à main et de 3151 métiers mécaniques. Le travail à la main succombe devant l'exploitation mécanique.

Cet essor se trouve favorablement constaté par les chiffres de la statistique commerciale, puisque l'industrie de la soie en Autriche a non seulement réussi à diminuer sensiblement l'importation de la marchandise étrangère, mais encore à augmenter considérablement l'exportation de la denrée du pays. L'exportation des marchandises de soie a atteint le double de ce qui en a été exporté il y a deux décades. Dans les dernières années, le mouvement commercial à l'étranger en soie et étoffes de soie fabriquées, se résume ainsi:

| | Importation | Exportation |
|---|---|---|
| | valeur en florins | |
| 1891 | 32,998.011 | 19,655.038 |
| 1892 | 34,939.970 | 19,578.685 |
| 1893 | 36,621.199 | 18,382.004 |
| 1894 | 32.168.375 | 15,947.860 |
| 1895 | 34,794.510 | 18,544.415 |
| 1896 | 32,655.010 | 15,465.835 |
| 1897 | 33,114.970 | 16,166.230 |
| 1898 | 37,057.700 | 16,678.125 |
| 1899 | 43,465.565 | 19,012.525 |

Quant à l'importation dans la dernière année, citée ci-dessus, 20·9 millions de florins revinrent à la soie et aux déchets de soie; dans l'exportation, 11·5 millions de florins. Les marchandises exportées et leurs pays de destination les plus importants furent:

| | Valeur en florins | Pays de destination les plus importants |
|---|---|---|
| Marchandises en soie, brodées ou avec fils métalliques | 163.000 | L'Allemagne |
| Tulles et Gazes en soie | 45.900 | La France, la Roumanie |
| Gazes à blutoir | 3.600 | La Russie |
| Blondes de soie, dentelles | 67.575 | La Roumanie, la Bulgarie, l'Allemagne |
| Garnitures de passementerie en soie ou demi-soie | 2,682.900 | L'Allemagne, la Grande Bretagne, les États-Unis d'Amérique |
| Marchandises, tout soie | 2,494.000 | L'Allemagne, la Grande-Bretagne, la Suisse |
| Marchandises, demi-soie | 2,010.760 | La Grande-Bretagne, l'Allemagne, les États-Unis d'Amérique, la Roumanie, l'Italie, la France. |

L'industrie de la laine de moutons en Autriche s'est développée de la fabrication routinière du drap, qui vers la fin du douzième et dans le courant du treizième siècle avait été introduite par des ouvriers immigrés de la Flandre et du Bas-Rhin. Les entraves du métier corporatif furent rompues par la naissance de l'industrie manufacturière, qui fut inaugurée en 1672 par l'installation de la première fabrique pour draps fins et lainages à Linz. Ce ne

fut que dans les premières décades de ce siècle, par l'introduction de la machine et l'emploi des forces-vapeur, que fut créée l'industrie sur un grand pied. L'abandon du système prohibitif dans les années cinquante accéléra ce développement, puisqu'il forçait à l'emploi de toutes les forces actives de la production pour amener l'industrie lainière au point de pouvoir concourir avec succès, contre les anciennes et les plus puissantes industries de l'Angleterre, de la France et de l'Allemagne.

L'industrie lainière se concentre actuellement principalement autour des villes de Reichenberg, de Brünn, de Bielitz et de Jägerndorf; cependant il existe encore des établissements très importants isolés dans les provinces méridionales. Tandis qu'au commencement on produisait principalement des tissus de laine cardée, depuis l'exposition de Paris en 1878 on fabriqua d'abord à Brünn, plus tard aussi à Reichenberg et à Bielitz, des marchandises à fil retors de laine peignée, fait qui diminua sensiblement la fabrication des draps.

Dans la filature de la laine longue à peigner le nombre des broches, de 77.410 dans l'année 1875, est monté à 288.318 en 1890 et s'est probablement augmenté dans cette dernière décade. Dans l'industrie des laines peignées et dans la production d'étoffes mixtes, le nombre des métiers mécaniques, de 4425 en 1875, s'élevait à 7831 en 1880, à 11.164 en 1885, et à 15.300 en 1890. Dans le tissage de laine cardée, le nombre des métiers mécaniques, de 1907 en 1875, monta à 3620 en 1880, à 5972 en 1885, et à 8409 en 1890. Le nombre des métiers à main diminuait de 22.000 en 1875 à 5627 en 1885, pour remonter de nouveau à 12.808 en 1890. Ces chiffres sont pris dans la statistique industrielle officielle, où la limite inférieure des impôts pour l'évaluation de l'exploitation manufacturière a varié sensiblement. Toutefois l'augmentation des métiers à main dans la statistique constate dans les dernières

années une concurrence progressive, la mode ayant favorisé la fabrication des fichus de laine, assez lucrative pour le travail des tisserands à la campagne. Ce fait n'est cependant que de nature passagère, car dans l'industrie des tissus de laine l'exploitation en grand est aussi devenue dominante.

Le commerce extérieur en laine, en fils retors de laine et en tissus de laine chiffrait dans les dernières années:

| | Importation | Exportation |
|---|---|---|
| | valeur en florins | |
| 1891 | 67,129.073 | 30,897.296 |
| 1892 | 68,698.757 | 27,663.984 |
| 1893 | 67,770.209 | 32,365.522 |
| 1894 | 69,177.647 | 28,859.632 |
| 1895 | 77,062.893 | 29,552.206 |
| 1896 | 76,029.363 | 31,679.815 |
| 1897 | 69,056.652 | 30,763.198 |
| 1898 | 72,242.595 | 33,884.065 |
| 1899 | 89,696.223 | 38,287.679 |

La livraison de la matière première domine dans l'importation. On importa en 1898 pour 45·3 millions de florins de laine, de laine peignée etc. Une importation considérable eut lieu de l'Allemagne et de l'Angleterre en laine filée et en d'autres marchandises en laine. D'autre part, l'industrie lainière autrichienne dessert de vastes débouchés, quelque peu restreints dans les dernières années. C'est surtout la grande exportation des draps du Levant, de Bielitz, et plus tard même de Reichenberg qui a souffert de la situation défavorable des relations politico-commerciales avec les pays du Balcan; le commerce florissant des années soixante avec l'Amérique du Nord a baissé également à cause de la politique protectionniste américaine. Le commerce avec l'Amérique du Sud est encore de quelque importance, tandis qu'on n'a

pas encore noué de plus fortes relations commerciales avec l'Asie orientale. L'exportation de marchandises de laine fabriquées atteignit en 1898 la valeur de 20·7 millions de florins et se répartit pour les articles les plus importants, comme suit:

| | Valeur d'exportation en florins | Pays de destination les plus importants |
|---|---|---|
| Couvertures grossières de laine, gros drap blanc (Halinatuch) | 122.484 | La Roumanie, la Serbie |
| Étreintes ou linge à presser | 79.120 | L'Italie |
| Descentes de lit | 551.320 | La Grande-Bretagne, la France, la Roumanie, l'Allemagne, la Suisse |
| Tissus à fils retors de laine de peigne, tout-laine | 4,946.146 | La Turquie, la Roumanie, l'Égypte, l'Allemagne, la Serbie, les Indes britanniques, l'Italie |
| Tissus à fils retors de laine de peigne, demi-laine | 1,481.280 | La Roumanie, les Indes britanniques, l'Italie |
| Tissus de laine cardée tout-laine | 8,021.469 | La Turquie, la Roumanie, l'Égypte |
| Tissus de laine cardée demi-laine | 343.335 | La Roumanie, l'Allemagne |
| Velours de laine et tissus, imitation de velours ou peluches | 150.750 | La Russie, l'Italie |
| Rubans et passementerie de laine | 319.200 | Les Indes britanniques |
| Fez | 2,242.500 | La Turquie, l'Égypte |

| | Valeur d'exportation en florins | Pays de destination les plus importants |
|---|---|---|
| Divers tissus à mailles en laine | 340.720 | La Roumanie, la Serbie |
| Tissus de laine imprimés | 725.900 | L'Italie, les Indes britanniques, Hambourg |
| Châles-cachemire et tissus imitation-cachemire | 95.892 | Les Indes britanniques, les États-Unis d'Amérique |
| Dentelles de laine | 12.580 | La Roumanie, la Russie |
| Tissus en laine brodés et marchandises à fils métalliques | 70.800 | L'Allemagne, la Roumanie |
| Feutres et marchandises feutrées | 542.985 | L'Allemagne, la Belgique, la Grande-Bretagne, la Russie. |

Le travail manufacturier du coton en Autriche rencontra d'abord des difficultés, puisque les vastes cultures de lin dans le pays fournissaient elles-mêmes une fibre textile précieuse et préférée. Cependant l'industrie du coton n'étant pas assujettie aux corporations, prospérait et pouvait se développer librement. En outre, la Compagnie-Orientale, fondée en 1719, dirigeait alors le commerce de coton brut du Levant — le pays de production le plus important à cette époque — à travers l'Autriche.

Dans le courant du XVIII[e] siècle surgirent plusieurs fabriques, dites fabriques de futaine, d'indienne et de calicot, qui par des agents firent filer et tisser la matière brute dans les villages des alentours et se bornèrent à compléter la fabrication. Ce ne ne fut qu'avec l'introduction de la machine à filer anglaise en 1797, que la filature du coton se détacha comme branche

d'industrie indépendante. Le même effet fut produit au premier quart du siècle par l'introduction du métier mécanique dans le tissage, de sorte que cette industrie se divisa en trois grandes branches, la filature, le tissage et l'impression. Le travail manuel, comparé aux autres industries textiles, dut céder la place rapidement à l'exploitation à la mécanique.

La filature du coton se répartit actuellement sur trois grands centres, développés indépendemment les uns des autres, le Nord de la Bohême, la Basse-Autriche, et le Vorarlberg. La Basse-Autriche, comparée aux deux autres centres, s'est développée un peu moins. Le nombre des broches en fin et en bourres, qui se trouvent en activité, a augmenté de la manière suivante:

| | |
|---|---|
| 1876 | 1,570.469 |
| 1880 | 1,684.889 |
| 1884 | 2,076.891 |
| 1890 | 2,682.762 |
| 1895 | 2,935.651 |

Dans le tissage, la lutte opiniâtre entre le tissage à main et le tissage mécanique dure encore, car le tissage à main dans les diverses régions de la Bohême, de la Moravie et de la Basse-Autriche s'effectue sur une grande échelle en hiver par la population des campagnes. Le nombre des métiers mécaniques est évalué à environ 80.000, le nombre des métiers à main n'est pas bien inférieur, seulement il faut considérer que ces métiers ne sont en activité que durant la mauvaise saison.

L'impression sur coton occupe toujours un rang élevé parmi les industries similaires de l'étranger. En 1895 on comptait 201 machines à impression et 432 tables à impression, qui occupaient 8956 ouvriers.

Le commerce extérieur du coton et des étoffes de coton montre dans les dernières années le développement suivant:

| | Importation | Exportation |
|---|---|---|
| | valeur en florins | |
| 1891 | 68,759.711 | 8,830.561 |
| 1882 | 68,535.595 | 9,697.211 |
| 1893 | 72,531.719 | 20,596.670 |
| 1894 | 70,990.715 | 9,695.410 |
| 1895 | 73,668.251 | 9,052.805 |
| 1896 | 71,545.023 | 10,174.755 |
| 1897 | 67,497.621 | 11,903.481 |
| 1898 | 70,210·710 | 10,387.920 |
| 1899 | 68,217.681 | 12,144.287 |

La plus grande partie de l'importation retombe sur la matière brute. En 1898, pour 53·7 millions de florins de cotons furent importés des États-Unis d'Amérique, des Indes-britanniques et de l'Égypte. En fils retors et en tissus la plupart des numéros et des étoffes, et les plus fins, sont tirés de l'étranger.

L'exportation en fils de coton se monta dans la dernière année à deux millions de florins; les clients principaux furent les pays du Balcan et la Turquie. Pour les marchandises les plus importantes l'exportation fut la suivante:

| | Valeur d'exportation en florins | Pays de destination les plus importants |
|---|---|---|
| Étoffes de coton, brutes | 92.000 | La Turquie, le Monténégro, la Roumanie |
| Étoffes de coton, blanchies | 295.200 | La Roumanie, l'Allemagne, la Turquie, la Grèce, la Serbie |

| | Valeur d'exportation en florins | Pays de destination les plus importants |
|---|---|---|
| Étoffes de coton, teintes | 1,285.020 | La Turquie, les Indes britanniques, l'Égypte, les pays du Balcan |
| Étoffes de coton tissées en diverses couleurs, imprimées | 3,614.453 | La Roumanie, la Serbie, la Bulgarie, la Turquie, l'Allemagne |
| Mousselines et gazes de coton et autres tissus perméables ou transparents | 87.580 | La Serbie, la Roumanie |
| Étoffes de coton pour rideaux et filets pour meubles, tulle-bobin (genre bobinet) | 80.080 | La Roumanie, la Suisse, la Serbie |
| Étoffes de coton entrelacées de fils métalliques et diverses autres étoffes de coton, les plus fines | 312.120 | Les Indes britanniques |
| Tissus de coton, brodés | 221.100 | La Grande-Bretagne, l'Allemagne |
| Velours de coton et tissus genre velours | 380.378 | L'Allemagne, le Danemark, les Pays-Bas |
| Rubans et passementerie de coton | 138.400 | Les Indes britanniques, l'Allemagne |
| Tissus à mailles de coton | 492.500 | L'Allemagne, les Indes britanniques, la Serbie. |

L'industrie du lin, étroitement liée à l'agriculture, possédait en Autriche un foyer bien ancien. La toile de Silésie jouissait de très bonne heure d'une si

bonne réputation, que déjà vers la fin du XVII[e] siècle elle dominait le marché anglais et forçait le gouvernement anglais à prendre certaines mesures pour protéger sa propre industrie. Le commerce de la toile forma pour plus d'un siècle l'objet de traités particuliers, de nature politico-commerciale, entre l'Autriche et les États allemands limitrophes.

Dans le premier tiers de ce siècle l'exploitation mécanique se nationalisa aussi dans la filature du lin et dans le tissage de la toile, mais nulle part la lutte contre la main d'œuvre fut si tenace qu'ici, où le rouet et le métier se rencontraient presque dans chaque maison, ne formant nullement la principale industrie, mais servant plutôt d'occupation accessoire à une industrie domestique. L'exploitation manufacturière, s'étendant surtout vers le milieu du siècle, permit à l'industrie de la toile de devenir une remarquable industrie d'exportation. Les dernières décades néanmoins, ont amené un revirement sensible, causé par le nouveau tarif douanier allemand, du 15 juillet 1879, qui défendit la libre entrée de la toile brute dans la Silésie prussienne, et par l'élévation rapide des droits de douane, qui entrava les relations commerciales de l'industrie de la toile autrichienne avec les débouchés les plus importants, tels que l'Allemagne, la Suisse, l'Italie et les États-Unis d'Amérique. Aussi la culture du lin baissa considérablement, comme n'étant plus assez lucrative. Tandis que les filatures de lin du pays, encore il y a trente ans, couvraient 80 pour cent de sa consommation, dans l'intérieur on ne produit actuellement que quarante pour cent du besoin total, et le surplus de lin brut doit être importé de l'étranger.

Les filatures de lin se concentrent actuellement surtout dans le Nord de la Bohême (dans les environs de Trautenau), en Moravie (à Mährisch-Schönberg) et en Silésie. Par suite d'une situation défavorable dans les affaires, le nombre des broches de lin, de 420.794 en 1872, s'est réduit à 297.988 en 1898.

On occupe dans la filature environ 6000 ouvriers et 9000 ouvrières. La production se chiffre à peu près à 20 millions de florins par an, dont plus d'un tiers revient à l'exportation.

Il est bien difficile de constater le nombre des métiers dans le tissage de la toile, vu que de nombreux métiers à main ne se trouvent en action que temporairement, selon les besoins des travaux de culture, et puisqu'à côté du lin, on travaille aussi le coton. On estime le nombre des tisserands et des ouvriers à 30.000, et la valeur de la marchandise produite à environ 20 millions de florins.

La mise en œuvre du jute (chanvre de Calcutta) commença en Autriche dans les années soixante-dix, mais le développement vraîment industriel ne date que de l'année 1878, rendu possible par l'introduction d'un impôt protectionniste. Actuellement on compte en Autriche-Hongrie 11 filatures de jute, avec 3000 broches environ, et 17 fabriques à tisser la jute avec à peu près 2000 métiers. Le nombre des ouvriers employés (surtout des femmes) se monte à 8000, la production annuelle s'évalue de 12 à 13 millions de florins.

La statistique du commerce extérieur résume dans un seul et même groupe le lin, le chanvre, le jute ainsi que leurs fils et tissus, et donne les chiffres suivants:

| | Importation | Exportation |
|---|---|---|
| | valeur en florins | |
| 1891 | 21,041.243 | 16,408.378 |
| 1892 | 19,128.042 | 17,388.935 |
| 1893 | 25,479.604 | 19,392.847 |
| 1894 | 23,125.275 | 16,637.507 |
| 1895 | 23,181.445 | 17,746.386 |
| 1896 | 20,427.766 | 18,015.733 |
| 1897 | 22,820.126 | 17,363.261 |
| 1898 | 23,615.427 | 17,629.755 |
| 1899 | 21,597.242 | 19,012.525 |

De l'importation en 1899, 18·2 millions de florins se répartissent sur du lin, du chanvre, du jute etc. etc. à l'état brut. L'importation en fils ou en tissus est insignifiante. Dans le groupe de l'exportation, il faut surtout mentionner les articles suivants:

| | Valeur d'exportation en florins | Pays de destination les plus importants |
|---|---|---|
| Fils de lin | 7,650.409 | L'Allemagne, l'Italie, la Grande-Bretagne, la Belgique, la Roumanie |
| Fils de jute | 44.060 | La Roumanie |
| Marchandises de toile | 7,729.635 | L'Allemagne, les États-Unis d'Amérique, la Grande-Bretagne, la Roumanie, l'Italie, la Serbie |
| Tissus de jute | 692.204 | La Serbie, la Roumanie |
| Corderies | 766.158 | La Grande-Bretagne, l'Allemagne, l'Égypte. |

L'importance pour l'exportation de diverses branches de l'industrie de la confection des vêtements et des modes est considérable. Ainsi, la confection pour hommes, par l'initiative vaillante de quelques marchands-tailleurs, s'est transformée en une industrie en grand dans les années cinquante, industrie qui étendit bientôt ses débouchés au delà des frontières autrichiennes et qui acquit surtout une position dominante sur les marchés du Levant.

Par suite de la situation politico-commerciale défavorable, cette exportation en vêtements d'hommes a quelque peu souffert; néanmoins le nombre des maîtres-tailleurs et de leurs aides est évalué de

10 à 15.000, confectionnant par année des marchandises pour 15 millions de florins. Le centre du commerce pour cet article est la ville de Vienne.

Imitant l'exemple de l'Angleterre et de la France, l'Autriche a aussi fondé des fabriques spéciales pour le linge, dont la première fut installée à Prague en 1870. Plusieurs établissements importants réussirent, dans un laps de temps relativement très court, à introduire la lingerie autrichienne à l'étranger et même dans les pays d'outremer.

La fabrication de chapeaux qui était jusqu'au milieu du siècle encore exclusivement un métier, s'est transformée dans les dernières décades en une industrie importante, qui a réussi à supplanter avec succès, sur le marché indigène, les produits anglais si vantés. La plupart des fabriques de chapeaux se trouvent à Vienne et dans ses environs; cependant, il y a peu de temps, plusieurs grands établissements ont été créés en province.

Il nous reste encore à parler d'une spécialité, la production de fleurs artificielles et de plumes de parure, qui occupe plusieurs centaines d'industriels, surtout dans la capitale. Les fleurs artificielles, leur fabrication à la machine étant exclue, sont travaillées à la main; on les remet aux exportateurs, qui s'occupent de la vente. La fabrication de plumes de parure, introduite de France, il y a environ trente ans, a depuis acquis une extension énorme.

La part que prend cette branche d'industrie à l'exportation, se résume pour l'année 1898 en ces chiffres:

| | Valeur d'exportation en florins | Pays de destination les plus importants |
|---|---|---|
| Fleurs artificielles . . | 4,431.799 | Les États-Unis d'Amérique |
| Plumes de parure . . | 2,628.000 | L'Allemagne, la France, l'Italie |

| | Valeur d'exportation en florins | Pays de destination les plus importants |
|---|---|---|
| Chapeaux . . . . . | 3,467.103 | L'Allemagne, la Roumanie, la Serbie, la Bulgarie, les Pays-Bas, le Danemark |
| Confection de vêtements pour dames . | 3,642.078 | L'Allemagne, la Roumanie, la Serbie |
| Confection pour hommes . . . . . | 3,950.610 | La Turquie, l'Égypte |
| Linge . . . . . | 4,219.414 | L'Allemagne, la Roumanie, la Serbie, le Brésil. |

III^E PARTIE.

# LISTE DES EXPOSANTS.

## Groupe XIII.

# Fils, tissus, vêtements.

Architecte du groupe (excepté les classes 83, 84, 85 et 86): Le conseiller-architecte *Louis Baumann.*

## Classe 76. Matériel et procédés de la filature et de la corderie.

Directeur de l'exposition collective des machines textiles (classes: 76, 77 et 78): *G. Josephy,* fabricant à Bielitz.

**G. Josephy successeurs,** fabrique de machines et fonderie de fer à Bielitz.

Machines à carder. Un renvideur mécanique pour fils de laine cardée. Une batteuse à ourdir. Parties de transmission.

---

## Classe 77. Matériel et procédés de la fabrication des tissus.

**Max Beer,** à Vienne, Liechtensteinstrasse 67.

Lisses à coussinets élastiques pour métiers à excentrique en tous genres.

**Gülcher & Schwabe,** fabrique de machines et fonderie de fer à Biala (Galicie).

2 métiers mécaniques (brevet *Georges Schwabe.*)

**Gumtow & Gillet,** fabrique d'appareils pour le chauffage, l'eau et le gaz, à Vienne, Weyringergasse 33.

Humecteur-d'air «Victoria» pour filatures et tisseranderies.

**A. Hohlbaum & Cie.,** fabrique de métiers et fonderie de fer à Jägerndorf (Silésie).

Une Jacquarde. Une machine d'armure.

**Charles Kirchhof,** tisserand à Grottau (Bohême.) (Groupe XVI.)

Modèle d'une serre navette.

---

## Classe 78: Matériel et procédés de l'apprêt des matières textiles.

**François Auspitzer,** à Vienne, Spörlingasse 4.

Machines à plier et à mesurer les étoffes.

---

## Classe 80. Fils et tissus de coton.

Président du comité spécial pour l'exposition collective du coton: *Emile de Kubinzky,* fabricant à Prague.

**Société anonyme des filatures de coton, des fabriques de tissus et de l'usine pour blanchir, apprêter, teindre et imprimer de Trumau et Marienthal** à Vienne, Maria-Theresienstrasse 24.

Tissus de coton, écrus, blanchis, teints et imprimés. Fils de coton et tissus de coton multicolores. (Tissus faits à la Jacquarde et à la machine à lamettes.)

**Frédéric Graumann & Cie. Successeur,** à Vienne, Sechshauserstrasse 17.

Essuie-mains et peignoirs turcs. Futaines et tissus piqués.

**Grohmann & Cie.,** fabrique de fils de lin et de coton de treillis à Würbenthal (Silésie) et à Vienne, Neubaugasse 21.

Fils de coton en tous genres.

**F. M. Hämmerle** à Dornbirn et à Vienne, Franz Josefs-Quai 39.

Fils et tissus de coton.

**Fried. Kubinzky,** filature de coton, fabrique de fils et tissus et impression d'indiennes à Vienne et à Prague.

Tissus de coton.

Récompenses: Vienne 1873; Paris 1878.

**François Leitenberger,** filature de coton, fabrique de tissus et impression d'indiennes à Josefsthal-Kosmanos, Grottau et Vienne, Franz Josefs-Quai 37.

Tissus de coton imprimés.

**Isaac Mautner & fils,** filature mécanique de coton et laine et fabrique de tissus de demi-soie à Vienne, Schottenring 15.

Damas de coton écrus, teints et blanchis. Étoffes de coton et mi-soie pour confections de dames.

**V. Mayer & fils,** imprimerie de coton et blanchisserie à Guntramsdorf et à Vienne, Franz Josefs-Quai 35.

Tissus de coton imprimés.

**M. B. Neumann fils,** fabrique de tissus, teinturerie et impression d'indiennes à Königinhof, Dittersbach et Pecka à Vienne, Werderthorgasse 7.

Tissus de coton imprimés pour l'été et l'hiver en tous genres.

**F. Schmitt,** à Böhmisch-Aicha.

Tissus de coton teints et imprimés.

**Boschan & Cie.,** fabrique mécanique de tissus de Weigelsdorf à Vienne, Kolingasse 11.

Mollinos et cotonnades écrus. Tissus naturels blanchis. Chiffons, Shirting, damas. Étoffes teintes pour doublure. Tissus divers multicolores.

**Zlatník & Tlapák** à Königinhof sur l'Elbe.

Fils à broder, à tricoter et à travailler au crochet.

---

## Classe 81. Fils et tissus de lin, de chanvre etc. Produits de la corderie.

Président du comité spécial pour l'industrie du lin en Autriche: *Charles Siegl* sen., fabricant à Mährisch-Schönberg.

### Exposition collective du comité spécial pour l'industrie du lin en Autriche.

Fils de lin écrus et blanchis, fils-retors de lin. Lins écrus et blanchis. Damas. Linge de table, essuie-mains, mouchoirs et tissus de lin en tous genres.

Participants:

1° Tisseranderies:

**Gürtler & Föderl**, fabrique de mouchoirs et de tissus de lin à Hohenelbe (Bohême) et à Vienne, Färbergasse 8.

**J. Hallegger**, fabrique de tissus de lin et de damas à Mähr. Schönberg.

**Maurice Hansel & fils**, société anonyme pour l'industrie des matières textiles à Vienne, Wipplingerstrasse 13.

**Henri Klinger**, fabrique de tissus de lin à Zwittau (Moravie), Trautenau (Bohême) et à Vienne, Rudolfsplatz 13a.

**J. A. Kluge**, fabrique de tissus de lin à Hermannseifen (Bohême) et à Vienne, Salvatorgasse 12.

**Norbert Langer & fils**, fabrique de tissus de lin, de table et de coton à Sternberg, D. Libau et Oskau (Moravie) et à Vienne, Salvatorgasse 6.

**G. Marburg & fils**, fabrique de tissus de lin et de linge de table à Freudenthal (Silésie) et à Vienne, Gonzagagasse 15.

**Edouard Morawetz,** fabrique de tissus de lin à Eipel (Bohême).

**Edouard Oberleithner fils,** fabrique de tissus de lin et de coton à Mähr. Schönberg et à Vienne, Landskrongasse 1.

**Regenhart & Raymann,** fabrique de tissus de lin et de linge de table à Freiwaldau (Silésie) et à Vienne, Schultergasse 5.

**Jules Ricker,** fabrique de tissus de lin à Bärn (Moravie).

**Ant. J. Schmidt fils,** fabrique de tissus de lin et de damas à Gross-Ullersdorf (Moravie) et à Vienne, Wipplingerstrasse 17.

**Isaac Schur & fils,** fabrique de tissus de lin et de damas à Nachod (Bohême) et à Vienne, Gonzagagasse 5.

**Charles Siegl sen.,** fabrique de tissus de lin et de linge de table à Mähr. Schönberg et à Vienne, Judenplatz 9.

**Georges Steffan,** fabrique de tissus de lin à Arnau (Bohême).

### 2° Filatures.

**Ferd. Böhm,** filature de lin à Niederlangenau (Bohême).

**Joseph Etrich fils,** filature de lin et de jute à Trautenau (Bohême).

**Jean Faltis successeur,** filature i. r. de lin à Trautenau (Bohême).

**Filature de lin de Friedland** à Friedland sur la Mohra (Bohême).

**Aloyse Haase,** filature de lin à Trautenau et à Parschnitz (Bohême).

**Filature mécanique de Hannsdorf, maison Oberleitner & Cie.**, à Mähr. Schönberg.

**Antoine Hönig & fils**, filature de lin à Trübenwasser (Bohême).

**W. Jerie**, filature de lin à Hohenelbe (Bohême).

**J. A. Kluge**, filature de lin à Ober-Altstadt (Bohême).

**H. Martiny**, filature de lin à Adersbach (Bohême).

**Morawetz & Oberländer**, filature de lin à Eipel (Bohême).

**Neumann, Fried. & Cie.**, filature de lin à Doberney et à Parschnitz près Arnau (Bohême).

**M. & J. Österreicher**, filature de lin à Arnau et Bernsdorf près Trautenau (Bohême).

**F. A. Rotter & fils**, filature de lin et de jute et fabrique de tissus à Ober-Hohenelbe (Bohême).

**J. Seidl & Cie.**, filature de lin et de coton à Mähr. Schönberg.

**B. v. Szabel**, filature de lin à Chotzen (Bohême).

**Filatures réunies** à Lichtenwerden, Messendorf, Würbenthal (Silésie) et à Olmütz (Moravie).

**Walzel frères**, filature de lin à Parschnitz (Bohême).

**Filature** de lin à Wiesenberg. (Moravie).

**H. Wowes**, filature de lin à Gabersdorf, Wolta près Trautenau (Bohême).

**Ed. Grohmann**, filature de lin à Würbenthal (Silésie).

3° Blanchisseries.

**Blanchisserie naturelle et chimique de fils, maison Gustave A. Buhl fils** à Mähr. Altstadt.

**Fréd. Wm. Duncan,** blanchisserie de fils de lin à Ober-Altstadt (Bohême).

**A. Ehinger,** blanchisserie de fils de lin à Hohenelbe (Bohême).

**Jules Hanke,** apprêts et blanchisserie de fils et tissus de lin à Trübenwasser (Bohême).

**J. Popper,** blanchisserie de fils de lin et de tissus de lin à Wekelsdorf (Bohême).

**Jos. F. Posselt,** blanchisserie de fils de lin à Roth-Kosteletz (Bohême).

**Jean Rzehak,** blanchisserie de fils de lin à Unter-Wernersdorf (Bohême).

4° Fabrique de fils-retors de lin.

**Grohmann & Cie.,** fabrique de fils-retors de lin et de coton etc., à Würbenthal (Silésie) et à Vienne, Neubaugasse 21.

---

## Classe 82. Fils et tissus de laine.

Président du comité spécial pour l'industrie de la laine en Moravie et en Silésie à Brünn: *Gustave de Schoeller* à Brünn.

Président du Comité special des Chambres de commerce et d'industrie à Eger et à Reichenberg: *Aloyse Neumann* à Reichenberg.

**L. Auspitz petit-fils,** à Brünn.

Tissus de laine.

**Bauer & Ornstein,** à Brünn.

Tissus de laine.

**Rodolphe Baur** à Innsbruck. (Château tyrolien.)

Draps bruts «Loden» (pièces entières et confection).

**Brück & Engelsmann** à Brünn, Zeile 24/26.

Nouveautés en fils de laine peignée.

**Antoine Demuth & fils,** fabrique de draps fins à Reichenberg.

Étoffes pour robes et confections pour hommes.

**Adolphe Jacob,** fabrique d'étoffes à Reichenberg.

Étoffes (étoffes militaires).

**Ig. Klinger,** fabrique de tissus de laine à Neustadt près Friedland et à Jungbunzlau (Bohême).

Étoffes en laine pour robes et pour confections d'hommes.

**Max Kohn,** Brünn, Zeile 6.

Étoffes en laine.

**François Kurz** à Jägerndorf (Silésie).

Étoffes en laine pour confections d'hommes et couvertures de lit et de voyage en poil de chameau.

**Henry Latzko** à Brünn.

Étoffes en laine.

**Jean Liebieg & Cie.,** fabrique de tissus de laine et de coton à Reichenberg, à Swasow et à Eisenbrod (Bohême) et à Vienne.

Étoffes en laine pure ou mélangée. Étoffes pour dames. Étoffes pour doublures. Tissus de laine imprimés. Châles imprimés.

**Aron & Jacques Löw Beer fils** à Eisenthal et à Brünn.

Tissus de laine.

**Adolphe Löw & fils** à Brünn, Zeile.

Tissus de laine.

**J. Mössmer & Cie.** à Bruneck (Tyrol). (Château tyrolien.)

Tissus de laine et de draps bruts («Loden») du Tyrol.

**S. S. Neumann,** fabrique mécanique de tissus à Reichenberg (Bohême).

Étoffes pour dames.

**Preissler frères,** fabrique d'étoffes militaires et de tissus de laine à Gablonz sur N. (Bohême).

Étoffes noires. Étoffes pour confections. Étoffes militaires.

**Jacques Quittner & fils** à Troppau.

Étoffes et tissus de laine.

**Frédéric Redlich** à Brünn.

Tissus de laine.

**F. Schmitt** à Böhm. Aicha.

Tissus imprimés de laine pure et mélangée.

**Schoeller frères** à Brünn.

Étoffes fines pour confections d'hommes.

**Guillaume Siegmund,** fabrique d'étoffes fines à Reichenberg et à Friedland (Bohême).

Étoffes pour dames et militaires.
Récompenses: Exposition universelle de Londres 1851.
Exposition universelle de Paris 1855.

**Skene & Cie.,** fabrique d'étoffes fines et de tissus de laine à Alexowitz et à Brünn (Moravie).

Tissus de laine.

**Sternickel & Gülcher** à Biala (Galicie).

Tissus en fils de laine peignée et cardée.

**Strakosch frères** à Brünn.

Tissus de laine.

**Wenzel F. Tschörner,** fabrique d'étoffes à Reichenberg (Bohême).

Tissus fins, étoffes, mandarines, péruviennes, toskins, étoffes en fils de laine peignée et étoffes pour confections de dames.

**Joseph Zimmermann** à Habendorf (Bohême).

Draps, croisés, satins, étoffes pour dames, étoffes en fils de laine peignée etc.

---

## Classe 83. Soies et tissus de soie.

Président du comité spécial pour l'industrie de la soie en Autriche: *Théodore Bujatti,* fabricant de tissus de soie et fournisseur de la Cour imp. et roy. à Vienne, Zieglergasse 8.

Architecte: *Alexandre Décsey.*

**Exposition collective du Comité spécial pour l'industrie de la soie en Autriche.**

Tissus de soie et rubans en tous genres. Soie grège et teinte. Tissus de soie imprimés.

Participants:

**Jos. Adensamer & Cie.,** fabricant de rubans et de tissus de soie à Vienne, à Gross-Siegharts et à Zuckmantel.

**Bader frères,** fabrique de tissus de soie à Vienne, à Mähr. Chrostau près Trübau, et à Schönbrunn.

**François Bujatti,** fabricant de tissus de soie à Vienne, à Mähr. Schönberg, Münchengrätz et Szt. Gotthard.

**Giovanni Chimelli,** filature de soie à Pergine Tyrol méridional.

**L. Clauser,** teinturerie de soie et de rubans à Vienne.

**Frédéric Déri,** fabricant de tissus de soie à Vienne, Bodenstadt et à Mähr. Schönberg.

**S. Eisenberger,** fabrique de tissus de soie à Vienne et à Neurettendorf.

**A. Flemmich fils,** fabrique de tissus de soie à Vienne et à Römerstadt.

**Maximilien Friedmann,** fabrique de tissus de soie à Vienne et à Zwittau.

**L. Kargl & fils,** fabrique de tissus de soie à Vienne, à Fulnek et Stadt Liebau.

**Société anonyme de Neunkirchen,** imprimerie sur tissus à Vienne et à Neunkirchen.

**G. Reichert fils,** fabrique de tissus de soie à Vienne et à Mähr. Trübau.

**Schiel frères,** fabrique de tissus de soie à Vienne et à Römerstadt.

**Herm. Schuh & Cie.,** fabrique de tissus de soie à Vienne et à Roveredo.

**Jean Schwarz & fils,** fabrique de tissus de soie à Vienne et à Unter-Waltersdorf.

**Luigi Tambosi,** filature de soie à Trente Tyrol méridional.

**J. G. Ulmer,** fabrique de tissus de soie et imprimerie sur tissus à Vienne et à Dornbirn.

**Joseph Westhauser,** fabrique de rubans et d'étoffes pour gilets à Vienne et à Adamsfreiheit près Neu-Bistritz.

---

**Rodolphe Reichert & fils** à Vienne, Schottenfeldgasse 20.

Tissus de soie et velours.

---

## Classe 84. **Dentelles, broderies et passementeries.**

Président du comité spécial pour l'exposition collective des industries du vêtement à Vienne: Le conseiller *Pierre Habig* à Vienne.

Architecte: *Alexandre Décsey.*

**M. Faber & Cie.** à Vienne, Esslinggasse 5.

Dentelles. Rideaux de dentelles. Tulles et broderies.

**J. Grossmann** à Vienne, Franz Josef-Quai 51.

Filets. Fixe-moustaches et fixe-boucles.

**Berthe Landauer** à Vienne, Schottengasse 10. (Groupe XII et XV.)

Deux panneaux brodés.

**Mélanie Mück** à Vienne, Wallrisstrasse 4. (Groupe XII et XV.)

Broderies d'art. Rubans pour drapeau et drapeau d'après l'esquisse d' *Alfred Roller*, membre de l'Association des artistes autrichiens.

**Jos. Stefsky,** à Stockerau (Basse-Autriche). Fabrique de passementeries et de lacets.

Passementeries et lacets en laine et en soie pour militaires.

**François Thill successeur,** fabrique de passementeries à Vienne, Dreilauferstrasse 15.

Passementeries en or et en argent pour uniformes militaires.

**Armand Uffenheimer** à Innsbruck. (Château tyrolien.)

Broderies d'art.

**Julie Zitt** à Méran. (Château tyrolien.)

Couverture et coussin brodés pour autel.

**Zumtobel & Ender** à Dornbirn (Vorarlberg).

Broderies mécaniques.

## Classe 85. Industries de la confection et de la couture pour hommes, femmes et enfants.

Président du comité spécial et architecte: voir classe 84.

**François Bubáček,** tailleur à Vienne, Kohlmarkt 10.

Vêtements pour hommes.

**Jacob Rothberger,** à Vienne, Stefansplatz 9.

Vêtements pour hommes et enfants. Fourrures.

**S. Stein** à Vienne, Kleine Schiffgasse 16.

Vêtements pour hommes.

---

## Classe 86. Industries diverses du vêtement.

Président du comité spécial et architecte: voir classe 84.

**Société anonyme des fabriques autrichiennes de fez** à Vienne, Friedrichstrasse 6.

Bonnets turcs (Fez).

**C. H. Berger,** «A la flotte anglaise» à Vienne, Kärntnerstrasse 31.

Chemises et cravates.

**E. Braun & Cie.** à Vienne, Graben 8.

Linge de table. Linge pour dames.

**Antoine Čapek,** fabrique de chaussures à Vienne, Thaliastrasse 28.

Chaussures.

**Charles Česchka** à Vienne, Kaiserstrasse 123.

Chapeaux en feutre et en soie pour hommes et dames.

**Exposition collective des cordonniers viennois.**

Chaussures.

Participants:

**André Bibsa,** Kolowratring 10.

**Nicolas Eckelhart,** Schaumburgergasse 15.

**Séverin Hepnär,** Gumpendorferstrasse 39.

**Albert Nowak,** Herrengasse 6.

**Raymond Paul,** Bräunergasse 3.

**François Pololanik,** Johannesgasse 17.

**Antoine Rosenzweig,** Pragerstrasse 1.

**Adolphe Weigert,** Herrengasse 6.

---

**Federer & Piesen,** fabrique de corsets à Prague, Obstgasse 17.

Corsets divers.

**Corporation des gantiers et bandagistes viennois** à Vienne, Favoritenstrasse 18.

Gants et articles de gantiers.

Participants:

**Aloyse Anderle,** Mariahilferstrasse 118.

**Edouard Bernat,** Mariahilferstrasse 103.

**Edouard Donatin,** Obere Donaustrasse 3.

**Edouard Kögler,** Burggasse 26.

**Joseph Langkammer,** Favoritenstrasse 18.

**François Logeman,** Mariahilferstrasse 40.

**Auguste Öhring,** Schönbrunnerstrasse 239.

---

**P. & C. Habig,** à Vienne, Frankenberggasse 9.

Chapeaux de soie et de feutre pour hommes et dames.
Chapeaux divers.

**Corporation des gantiers de la ville de Prague et de ses environs** à Prague.

Gants de peau.

Participants:

**Aue & Kollmann** à Prague, Postgasse 43.

**Jindřich Bauer** à Prague, Bartholomäusgasse 7.

**Venceslas Deyl** à Prague, Mariengasse 20.

**Jos. A. Franzl** à Prague, Tešnov 1 a.

**Joseph Görtler** à Carolinenthal, Vitekgasse 3.

**Othon Gudera** à Prague, Benediktinergasse 2.

**Charles Holoubek** à Prague, Jungmannstrasse 41.

**Emmanuel Hradil** à Prague, Inselgasse 17.

**Bohumir Mahling** à Prague, Plattnergasse 21.

**Charles Micka** à Prague, Opatowitzergasse 27.

**Jean Sára** à Prague, Sachsengasse 3.

**Ant. R. Steinhilber** à Smichov, Ferdinandquai 5.

**Jacques Strohschneider** à Prague, Sokolgasse 37.

**Oscar Werfel** à Prague, Herrengasse 6.

---

**Armand Hirsch,** fabrique de chaussures à Holitz (Bohême) et à Vienne, Praterstrasse 25.

Chaussures.

**Hönigsberg frères,** fabrique de linge à Vienne, Nobilegasse 40.

Chemises d'hommes, faux-cols, manchettes et plastrons.
Récompense: Paris 1889.

**J. Hückel fils,** fabricant de chapeaux à Neutitschein (Moravie).

Chapeaux divers (chapeaux lisses en poil de castor, de nutria lièvre, de lapin). Chapeaux de velours.

**Michel Hutterstrasser** à Vienne, Neustiftgasse 36.

Fleurs artificielles. Plumes pour parures.

**J. Henri Ita,** fabricant de chapeaux à Vienne, Linzerstrasse 140.

Chapeaux pour hommes et femmes.

**Prokop, Jäger & fils,** fabrique de boutons métalliques, à Tyssa (Bohême).

Boutons en métal.

**M. Joss & Löwenstein** à Prague.

Chemises, cols et manchettes.

**Éloi Klenz,** fabrique de chapeaux de soie et de feutre à Vienne, Hackengasse 30.

Chapeaux pour hommes en soie et en feutre.

**Kraus & Cie.,** fabrique de gants en peau à Prague, Jacobstrasse 5.

Gants en peau glacée.

**P. Ladstätter & fils,** fabricants de chapeaux de paille à Vienne, Hoher Markt 11.

Chapeaux de paille en tous genres. Chapeaux de feutre.

**Adolphe R. Löwenstein** à Vienne, Halbgasse 15.

Chaussures de luxe et pantoufles.

**Löwy & Fuchs** à Vienne, Stumpergasse 7.

Cannes, cannes et manches pour parapluies.

**Joseph Mauerer** à Vienne, Stättermayergasse 30

Chapeaux en tous genres.

**Sigismond Mayer,** fabrique de peignes à Vienne, Dreilaufergasse 6. (Groupe XII et XV.)

Peignes en écaille. Épingles et éventails. Confections en écaille.

**J. Oberwalder & Cie.,** fabrique de chapeaux de paille à Vienne, Fleischmarkt 4.

Chapeaux de paille garnis pour femmes et jeunes filles. Chapeaux de paille pour hommes et garçons.
Récompense: Vienne 1873.

**F. Peter successeurs (Charles Katzau & Rodolphe Fischhof),** Vienne, Neustiftgasse 73.

Cols, manchettes, plastrons, en toile de lin et de coton pour hommes et dames.

**Antoine Regele,** fabricant d'écharpes à Nordheim-Sarnthein, Tyrol. (Château tyrolien.)

2 ceintures brodées.

**Ig. Reschovsky** à Vienne, Bernardsgasse 26.

Chaussures pour hommes et dames.

**Math. Salcher & Söhne,** fabrique de boutons à Wagstadt (Silésie) et à Vienne, Werderthorgasse 2a.

Boutons en tous genres.

**Rodolphe Scheer & fils,** fabricants de chaussures à Vienne, Bräunerstrasse 4.

Chaussures.

**Schneider frères,** fabrique de boutons en métal à Vienne, Siebenbrunnengasse 18.

Boutons en métal pour uniformes. Emblèmes. Clous pour meubles. Ventilateurs pour chapeau. Imitation en broderie métallique.

**François Schönbach,** fabrique de boutons en métal à Riegersdorf près Bodenbach.

Boutons en métal en tous genres. Boutons en celluloïde. Emblèmes, boucles, etc.

**Joseph & Edouard Schulhof,** fabrique de plumes d'autruche à Vienne, Mariahilferstrasse 101.

Plumes d'autruche apprêtées. Boas etc.

**Ig. Steiner** à Vienne, Kandlgasse 23.

Chaussures pour dames.

**Sigismond Steiner** à Vienne, Mariahilferstrasse 56.

Fleurs artificielles. Plumes d'autruche et de fantaisie.

**T. H. Stern** à Vienne, Bauernmarkt 10.

Cravates et étoffes pour cravates.

**François & Max Stiasny** à Vienne, Tuchlauben 8.

Gants en peau et matériel pour leur fabrication.

**B. Strakosch & fils** à Vienne, Dreilaufergasse 7.

Chaussures pour dames.

**V. Suppančič,** fabrique de chemises d'homme et de corsets, à Vienne, Schottenfeldgasse 39.

Cols, manchettes et chemises pour hommes. Corsets pour dames.

**J. Wedeles & Cie.,** fabrique de chaussures à Vienne, Seidengasse 32.

Articles de luxe pour hommes et dames.

**Samuel Weisz** à Vienne, Bürgerspitalgasse 21.

Éventails.

**J. E. Zacharias,** fabricant de gants à Vienne, Bachofenstrasse 8.

Gants en tous genres.

**Edouard Zeisel & Charles Schönbauer** à Vienne, Breitenseerstrasse 74.

Chapeaux de feutre pour hommes et dames.

**Zeisler & Ausch** à Vienne, Schottenfeldgasse 24.

Chaussures.